Final Calc

Spreadsheet for the Amiga™

from SoftWood, Inc.

Inhalt

1 Installation und Programmstart

Final Calc installieren **1 - 2**
Systemanforderungen 1 - 2
Programminstallation 1 - 2
Final Calc starten 1 - 3
FinalCalc verlassen 1 - 4
Grundlagen der Tabellenkalkulation 1 - 4
Was ist eine Tabellenkalkulation? 1 - 5
Benutzeroberfläche 1 - 5

2 Grundlagen

Projekte 2 - 1
Ein neues Projekt beginnen: 2 - 1
Bestehende Projekte laden: 2 - 2
Ein Projekt sichern: 2 - 3
Ein Projekt schließen: 2 - 3
Die Projektliste: 2 - 3
Arbeitsblätter 2 - 3
Die Zelle 2 - 5
Der Bereich 2 - 6
Bewegen im Projekt 2 - 6
Bewegungsgrenzen: 2 - 8
Einen Bereich auswählen: 2 - 8
Mehrere Blätter in einem Projekt 2 - 12
Blattüberschrift (Titel) 2 - 15
Um ein Blatt mit einem Titel zu versehen: 2 - 15
Spaltenbreite: 2 - 16
Spalten verbergen 2 - 18
Spaltenbreite voreinstellen 2 - 20
Zeilenhöhe 2 - 20
Ansichten auf das Arbeitsblatt: 2 - 21
Die Blattansicht 2 - 23
Voreinstellungen der Ansicht 2 - 25
Bildschirmtitelleiste 2 - 26
Titel fixieren 2 - 28
Zoom-Anzeigemodus 2 - 29
Die Diagramm-Ansicht 2 - 30
Zellen 2 -30
Zellen bearbeiten 2 - 30
Menüs bei der Zellbearbeitung: 2 - 31
Editier- und Eingabemodus 2 - 32
Editiermodus: 2 - 32
Eingabemodus (überschreiben) 2 - 32
Kürzel bei der Zelleneingabe 2 - 33
Datums- oder Zeitwert eingeben 2 - 33
Sprungrichtung Eingabetaste einstellen 2 - 34
Zellformat: 2 - 35
Zellformat: Typ: 2 - 35
Dezimalzahlen 2 - 38
Gliederungspunkte 2 - 38
Ausrichtung 2 - 39
Verbergen 2 - 39
Wiederholen 2 - 39
Attribute 2 - 39
Farbe 2 - 40
Schriftart 2 - 41
Kommentar 2 - 42
Schützen 2 - 42
Wirkungsbereich Formatänderungen 2 - 43
Formatvorlagen 2 - 43
Leere Zellen 2 - 45
Standard-Spaltenformat 2 - 46
Anzeige des Zellformats 2 - 46
Zellbearbeitungshilfen 2 - 47
Einfüge-Voreinstellungen 2 - 48
Clips laden und speichern 2 - 49
Zellen löschen 2 - 49
Zeile/Spalten entfernen/hinzufügen 2 - 51
Linien und Ränder 2 - 54
Ränder 2 - 54
Linien 2 - 54
Doppellinien 2 - 54
Linien/Ränder löschen 2 - 54
Linien/Ränder aufräumen 2 - 54
Gitter 2 - 54
Widerrufen und Wiederholen 2 - 55
Art der zwischengespeicherten Ereignisse 2 - 56
Betrachten der Liste von Undo-Vorgängen 2 - 56

Dateiverwaltung 2 - 58
Speicherungsoptionen 2 - 58
Dateipfade 2 - 60
Standardprojekt beim Start 2 - 61
Projekt-Benutzermenüs 2 - 62
Dateiverschlüsselung 2 - 62
Projekte vergleichen 2 - 63
Datenaustausch mit anderen Prog. 2 - 63
Das Hilfesystem 2 - 65
Dialogfenster 2 - 66
Fensterinhalt speichern und laden 2 - 70
Fensterinhalt kopieren und einfügen 2 - 71

3 Formeln und Funktionen

Formeln 3 - 2
Konstanten 3 - 2
Numerische Konstanten 3 - 3
Textkonstanten 3 - 3
Feste Konstanten 3 - 4
Zellbezüge 3 - 4
Bereichsbezüge 3 - 4
Operatoren 3 - 5
Funktionen 3 - 7
Formelergebnisse 3 - 8
Unendlich 3 - 8
Formelkommentar 3 - 9
Formel einfügen 3 - 9
Formeln löschen 3 - 11
Formelreparatur 3 - 11
FEHLER- und ZIRK-FEHLER-Zellen 3 - 11
Editieren einer Formel 3 - 12
Zelle oder Bereich auswählen 3 - 12
Formelbearbeitungshilfen 3 - 13
Dazugehörige Klammer finden 3 - 13
Funktionsbeschreibung: 3 - 13
Funktionshilfe 3 - 13
Aktuelle Zelle/Bereich einfügen 3 - 13
Bereich/Namen einfügen 3 - 13
Funktion einfügen 3 - 14
Dateinamen einfügen 3 - 14
Datumszeichenkette einfügen 3 - 14
Zeitformat einfügen 3 - 14
Datumsformat einfügen 3 - 14
Das System der Neuberechnung 3 - 15
Manuelle oder Automatische NB 3 - 15
Hintergrund-Neuberechnung 3 - 15
Neuberechnung und Zirkelbezüge 3 - 17
Minimale Neuberechnung 3 - 18
Liste der Bereichsnamen 3 - 19
Namenstabelle einlesen 3 - 20
Zellspur verfolgen 3 - 21
Verfolgungsvorgang starten 3 - 22
Neuberechnungsfehler analysieren 3 - 23
Problem lösen: 3 - 23

4 Das Toolkit

Textim- und Export 4 - 2
Textimport 4 - 2
Textimport-Einstellungen 4 - 2
Textexport 4 - 5
Textexport-Einstellungen 4 - 5
Suchen & Ersetzen 4 - 6
Suchbefehle 4 - 8
Suchvorgang starten 4 - 8
Weitersuchen 4 - 8
Rückwärts suchen 4 - 8
Alles zeigen 4 - 8
Suchen & Ersetzen 4 - 9
Regressionsanalyse 4 - 10
Bereich sortieren 4 - 12
Groß-/Kleinschreibung ändern 4 - 13
Textzellen umwandeln 4 - 13
Marker 4 - 14
Das Info-Dialogfenster: 4 - 15

5 Diagramme und Animationen

Diagramme und Animationen 5 - 1
Das Fenster "Diagramm bearbeiten" 5 - 3
Diagrammtypen 5 - 5
Datenpunkte, Reihen und Gruppen 5 - 7
Der Datenpunkt 5 - 8

Die Datenreihe 5 - 8
Die Datengruppe 5 - 9
Definitionen für Datenreihen 5 - 9
Datengruppe bearbeiten 5 - 11
Die Diagrammachse 5 - 14
2D-Modus 5 - 14
3D-Modus 5 - 15
Label-Datengruppen 5 - 17
Farben, Muster und Symbole 5 - 17
Muster 5 - 18
Farben 5 - 18
Symbole 5 - 19
Achsengrenzen im Diagramm 5 - 19
Einstellungen für 3D-Achsen 5 - 21
Diagrammtitel 5 - 22
Text-Titel 5 - 23
Achsentitel 5 - 24
Farbeinstellung 5 - 25
Achsenobjekte 5 - 25
Legendenrahmen des Diagramms 5 - 26
Überlagerung von Diagrammen: 5 - 28
Diagramme betrachten, drucken 5 - 30
Der Diagrammbildschirm 5 - 30
Ein Diagramm als IFF-Datei sichern 5 - 31
Ein Diagramm drucken 5 - 31
Diagramm in einer Ansicht anzeigen 5 - 32
Animationen 5 - 32
Was ist eine Animation? 5 - 32
Wichtige Hinweise 5 - 37
Eine Animation aufzeichnen 5 - 37
Diagrammfarben, Muster, Symbole 5 - 38
Farbenliste 5 - 38
Bildschirmfarbendarstellung 5 - 39
Musterliste 5 - 40
Symboleliste 5 - 41

6 Drucken

Drucken 6 - 1
Die Druckausgabe 6 - 2
Seitenformat 6 - 4
Ränder 6 - 4
Standard-Schriftgröße 6 - 4
Zoom-Stufe 6 - 5
Passend 6 - 5
Zu druckender Datenbereich 6 - 6
Querausdruck 6 - 6
Ausgabe-Schätzung: 6 - 6
Kopf- und Fußzeilen 6 - 6
Seitentitel 6 - 7
Spalten- und Zeilengitter 6 - 8
Spaltentitel und Zeilennummern 6 - 9
Blattformat ignorieren 6 - 9
Ränder zeigen 6 - 9
Seitennumerierung 6 - 9
Postscript-Datei einschließen 6 - 11
Einen Druckauftrag ausführen 6 - 12
Drucker und Druckeinstellungen 6 - 13
Das Dialogfenster "Drucken" 6 - 13
Druckertypen 6 - 16
Schwarzweiß-, Graustufen- und Farbdruck 6 - 17
Umrißschriftarten 6 - 20
Unterstützte Formate 6 - 20
Pfade für Umrißschriftarten 6 - 20
Umrißschriftart einfügen 6 - 24
Automatischer Umrißschriften-Eintrag 6 - 26
Vorschau für Druckaufträge 6 - 26
Bildschirmtyp für Vorschau 6 - 26
Farbdruck-Vorschau 6 - 27
Seitenumbruch 6 - 27
Seitenumbruch einsetzen/löschen 6- 27
Seitenumbrüche und automatisches Einpassen 6 - 28
Seitenumbruchsteuerung in Druckaufträgen 6 - 28
Spooler 6 - 29

7 Datenbank

Datenbank 7 - 1
Der Datensatz 7 - 2
Das Feld 7 - 3
Datenbankbereiche 7 - 3
Kriterien definieren und anwenden 7 - 5
Datensätze suchen 7 - 6
Datensätze extrahieren 7 - 6

Datenbank sortieren 7 - 7
Um die Datenbank zu sortieren 7 - 7
Zugriff aus Formeln 7 - 8

8 Programm-Einstellungen

Anzeige-Voreinstellungen 8 - 2
Programmbildschirm 8 - 2
Anzeige-Schriftart 8 - 4
Anzeige-Farbpalette 8 - 4
Vorschau-Bildschirm 8 - 5
Diagramm-Bildschirm 8 - 5
Sichern der Anzeige-Voreinstellungen 8 - 5
Globale Voreinstellungen 8 - 5
Programmpfade 8 - 7
Benutzermenüs 8 - 7
Format der Benutzermenüdatei 8 - 7
Die Uhr im Programm 8 - 9
Programm-Einstellungen sichern oder zurücksetzen 8 - 9

9 Skripten, Makros und ARexx

Skripte 9 - 2
Skriptbefehl 9 - 2
Das Skript 9 - 4
ARexx 9 - 5
Übergabe von Befehlen an Final Calc 9 - 7
Skripten ausführen 9 - 7
Tips & Tricks 9 - 9
Im Hintergrundmodus starten 9 - 10
Makros 9 - 11
Makroliste 9 - 11
Makro 9 - 11
Makros ausführen 9 - 15
Skriptsteuerung von Projekten, Fenstern und Dialogfenstern 9 - 15
Objektidentifikatoren 9 - 15
Ermitteln von Objekt-Identifikatoren 9 - 16
Gebrauch von Objekt-Identifikatoren 9 - 17
Befehlsausführung in Dialogfenstern 9 - 17
Steuerung von Dialogfensterinhalten und Tastenfeldern 9 - 17
Der Recorder 9 - 19
Aufzeichnen einer Skriptdatei 9 - 19
Recorder-Einstellungen 9 - 20
Aufgezeichnete Elemente 9 - 21
Eigene Dialogfenster 9 - 22
Beispiel 9 - 23

Anhänge

A Formelfunktionen
B Funktionsergebnisse
C Fehlermeldungen
D Zeitformate
E Datumsformate
F Datumszeichenketten
G Kopf- und Fußzeilen
H Skriptbefehle
I Diagrammformate
J Joker

Index

Installation und Programmstart

Inhalt

Final Calc installieren **1 - 2**
Systemanforderungen 1 - 2
Programminstallation 1 - 2
Final Calc starten **1 - 3**
FinalCalc verlassen **1 - 4**
Grundlagen der Tabellenkalkulation **1 - 4**
Was ist eine Tabellenkalkulation? 1 - 5
Benutzeroberfläche 1 - 5

Installation und Programmstart

Das vorliegende Kapitel soll Ihnen helfen, einen schnellen und problemlosen Einstieg in Final Calc zu erhalten. Dazu werden zunächst die Systemanforderungen erläutert, bevor wir mit den Grundlagen der Benutzung fortfahren. Ziel dieses Kapitels ist es, Sie so weit mit Final Calc vertraut zu machen, daß Sie gleich damit zu arbeiten beginnen können. Im einzelnen werden die folgenden Abschnitte behandelt:

- Final Calc installieren
- Final Calc starten
- Final Calc verlassen

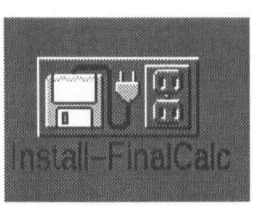
Final Calc installieren

Bevor Final Calc benutzt werden kann, muß es zunächst auf einer Festplatte installiert werden. Um diesen Vorgang zu problemlos wie möglich zu gestalten, ist ein Installationsprogramm im Lieferumfang enthalten. Vor der Programminstallation müssen Sie zunächst sicherstellen, daß Ihr Computersystem die Anforderungen von Final Calc erfüllt, und dann das Installationsprogramm starten.

Systemanforderungen

Zum ordnungsgemäßen Betrieb muß Ihr Amiga die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

1. Final Calc läuft zwar grundsätzlich auf jedem Amiga mit 2 Megabyte Arbeitsspeicher, allerdings werden für eine zufriedenstellende Leistungs des Programms mindestens 3 Megabyte Hauptspeicher empfohlen.
2. Final Calc erfordert Workbench™ 2.04 oder höher, und läuft damit auf allen A500 Plus, A600, A1200, A4000 und allen anderen Modellen, die mit einer neueren Workbench-Version nachgerüstet worden sind. Grundsätzlich ist die Verwendung von Final Calc auch unter Workbench 1.2 und 1.3 möglich. Die Funktionalität des Programms wird dann jedoch eingeschränkt, da eine Vielzahl von Funktionen (wie z.B. die On-Line Hilfe) Workbench-Features erfordert, die erst in späteren Versionen unterstützt wurden.
3. Da es sich bei Final Calc um ein recht umfangreiches Programm mit vielen Hilfsdateien handelt, ist eine Installation auf Festplatte unumgänglich. Dazu werden ca. 5 Megabyte freier Festplattenspeicher benötigt.
4. Final Calc macht von diversen Betriebssystembibliotheken Gebrauch. Um alle Funktionen nutzen zu können, werden u.a. die Amiga-Guide®-Library und die ARexx-Libraries benötigt. ARexx ist seit Version 2.0 Bestandteil der Workbench, Amiga Guide seit Version 3.0.



Programminstallation

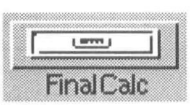
Legen Sie zur Installation von Final Calc zunächst die Diskette 1 in ein beliebiges Diskettenlaufwerk. Klicken Sie dann das Diskettenpiktogramm auf Ihrer Workbench doppelt an, um das Fenster des Stammverzeichnisses der Diskette zu öffnen. Nachdem

dieses eingelesen worden ist, erscheinen einige Piktogramme auf dem Bildschirm.

Klicken Sie das "Install-FinalCalc"-Piktogramm doppelt an, um das Installationsprogramm zu starten. Sobald es vollständig geladen worden ist, wird sein Haupt-Dialogfenster geöffnet.

Wählen Sie zunächst aus, inwiefern Sie den Installationsprozeß manuell beeinflussen möchten. Wenn Sie noch keine Kenntnisse des Amiga-Betriebssystems besitzen, klicken Sie auf "Anfänger", und danach auf "Installation fortsetzen".

Final Calc starten



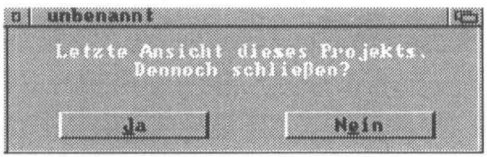
Um Final Calc von der Workbench aus zu starten, genügt ein Doppelklick auf das entsprechende Piktogramm. Final Calc nimmt die Arbeit auf und zeigt die Ansicht eines leeren Arbeitsblattes. Sie können Final Calc auch vom Piktogramm eines Projektes aus starten. Final Calc erstellt beim Sichern Ihrer Projekte je ein Piktogramm. Wenn Sie dieses doppelklicken, wird FinalCalc starten und das Projekt sofort laden.

FinalCalc von der Shell aus starten: Wollen Sie FinalCalc von der Befehlszeile (Shell) aus starten, so wechseln Sie zuerst ins FinalCalc:-Verzeichnis und geben Sie einfach den Namen des Programms ein (entweder FinalCalc oder FinalCalc.FPU).

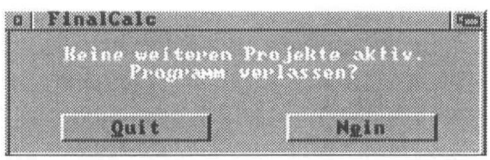
Für einwandfreie Funktion des Programms ist ein Minimum von 20480 Byte Stapelspeicher erforderlich.

FinalCalc verlassen

Sie verlassen Final Calc mit dem 'Projekt - Quit' Menübefehl. Damit schließen Sie das aktuelle Projekt. Nach Schließen aller Projekte erscheint eine Abfrage, ob Sie das Programm verlassen wollen.



Wenn Sie diese mit 'Ja' bestätigen, wird Final Calc verlassen, und der von ihm belegte Speicher wieder freigegeben. Falls außer dem aktuellen Projekt keine weiteren geöffnet sind, erscheint das "Verlassen"-Dialogfenster:



Durch Anklicken von "Quit" wird das Programm verlassen. Dies ist der empfohlene Weg, eine Arbeitssitzung mit Final Calc zu beenden. Es wird davor gewarnt, einfach bei der Arbeit mit Final Calc den Rechner auszuschalten, da dies zum Verlust oder zur Beschädigung von Daten führen kann.

Grundlagen der Tabellenkalkulation

Falls Ihnen das Konzept der Tabellenkalkulation noch neu ist, sollten Sie die folgenden Abschnitte durchlesen, um sich über die Grundlagen zu informieren. Wir empfehlen Ihnen, diese vollständig durchzulesen, bevor Sie den Rest dieses Handbuches zu Rate ziehen.

Was ist eine Tabellenkalkulation?

Eine Tabellenkalkulation ist ein Programm zum Speichern, Berechnen und Bearbeiten von Zahlen und Formeln. Ein gutes Tabellenkalkulationsprogramm (wie Final Calc) eignet sich sowohl zur Verwaltung von Bank- oder Geschäftkonten, als auch zur Lösung mathematischer oder statistischer Probleme.

Häufig werden Tabellenkalkulationen auch als "Werkzeuge zum Aufbauen und Lösen mathematischer Modelle" bezeichnet. Dazu definieren Sie zunächst ein "Modell", d.h. eine Reihe von Variablen, und deren Beziehungen untereinander, wobei Ihnen das Tabellenkalkulationsprogramm sowohl beim Erstellen als auch bei der Auflösung des Modells behilflich ist. Einmal fertiggestellt, können Sie das Modell dazu verwenden, festzustellen, welche Auswirkungen Veränderungen an einzelnen Variablen auf die übrigen ergäben. Es ist aber auch möglich, viel komplexere Simulation und Effekte durchzuspielen.

Immer dann, wenn es um die Verwaltung und Verarbeitung von Zahlen geht, ist die Tabellenkalkulation das geeignete Werkzeug. Anders ausgedrückt: Final Calc ist für Zahlen, was Final Writer für Buchstaben ist.

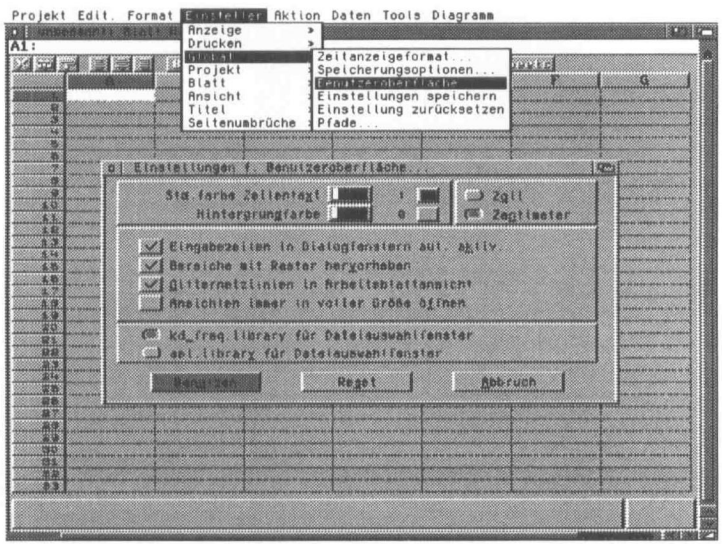
Benutzeroberfläche

Final Calc bedient sich der gewohnten Benutzeroberfläche des Amiga, d.h. die Interaktion erfolgt über Bildschirme (Screens) und Fenster. Final Calc ist in der Lage, eine beliebige Anzahl von Bildschirmen und darauf wiederum ein oder mehrere Fenster zu öffnen, um mit Ihnen, dem Benutzer, zu kommunizieren.

Die Benutzeroberfläche von Final Calc besteht aus den folgenden Grundelementen:

- **Ansichten** - Eine Ansicht ist ein Fenster, welches das aktuelle Projekt zeigt.
- **Menüs** - Die einzelnen Fenster von Final Calc können über eigene Menüs verfügen, deren Funktionsumfang von der Aufgabe des betreffenden Fensters abhängig ist. Es handelt sich dabei um normale Amiga-Menüs, denen teilweise auch Tastaturkurzbefehle zugewiesen sind, um einen Aufruf direkt über die Tastatur zu ermöglichen. Menüs, denen nicht direkt eine Funktion zugeordnet ist (da sie zum Öffnen eines Untermenüs dienen), sind an drei Punkten "..." hinter ihrem Namen erkennbar.

- **Piktogramme** - Piktogramme sind kleine Grafikobjekte in einer Ansicht, die eine Aktion ausführen, sobald Sie mit der Maus angeklickt werden.
- **Dialogfenster** - Dies sind Fenster, in denen Sie bestimmte Eingaben vornehmen können, um eine Aktion durchzuführen. Dialogfenster bestehen meist aus einzelnen Funktionselementen (sog. "Gadgets"), d.h. Objekten, die zur Interaktion mit dem Benutzer dienen (wie Tastenfelder oder Schiebereglersymbole). Ein bekanntes Beispiel für ein Dialogfenster ist das Fenster für die Druckervoreinstellungen der Amiga Workbench.



Grundlagen

Inhalt

Projekte **2 - 1**
Ein neues Projekt beginnen: 2 - 1
Bestehende Projekte laden: 2 - 2
Ein Projekt sichern: 2 - 3
Ein Projekt schließen: 2 - 3
Die Projektliste: 2 - 3

Arbeitsblätter **2 - 3**
Die Zelle 2 - 5
Der Bereich 2 - 6
Bewegen im Projekt 2 - 6
Bewegungsgrenzen: 2 - 8
Einen Bereich auswählen: 2 - 8
Mehrere Blätter in einem Projekt 2 - 12
Blattüberschrift (Titel) 2 - 15
Um ein Blatt mit einem Titel zu versehen: 2 - 15
Spaltenbreite: 2 - 16
Spalten verbergen 2 - 18
Spaltenbreite voreinstellen 2 - 20
Zeilenhöhe 2 - 20

Ansichten auf das Arbeitsblatt: **2 - 21**
Die Blattansicht 2 - 23
Voreinstellungen der Ansicht 2 - 25
Bildschirmtitelleiste 2 - 26
Titel fixieren 2 - 28
Zoom-Anzeigemodus 2 - 29
Die Diagramm-Ansicht 2 - 30

Zellen **2 -30**
Zellen bearbeiten 2 - 30
Menüs bei der Zellbearbeitung: 2 - 31
Editier- und Eingabemodus 2 - 32
Editiermodus: 2 - 32
Eingabemodus (überschreiben) 2 - 32
Kürzel bei der Zelleneingabe 2 - 33
Datums- oder Zeitwert eingeben 2 - 33
Sprungrichtung Eingabetaste einstellen 2 - 34
Zellformat: 2 - 35
Zellformat: Typ: 2 - 35
Dezimalzahlen 2 - 38
Gliederungspunkte 2 - 38
Ausrichtung 2 - 39
Verbergen 2 - 39
Wiederholen 2 - 39
Attribute 2 - 39
Farbe 2 - 40
Schriftart 2 - 41
Kommentar 2 - 42
Schützen 2 - 42
Wirkungsbereich Formatänderungen 2 - 43
Formatvorlagen 2 - 43
Leere Zellen 2 - 45
Standard-Spaltenformat 2 - 46
Anzeige des Zellformats 2 - 46
Zellbearbeitungshilfen 2 - 47
Einfüge-Voreinstellungen 2 - 48
Clips laden und speichern 2 - 49
Zellen löschen 2 - 49

Zeile/Spalten entfernen/hinzufügen **2 - 51**

Linien und Ränder **2 - 54**
Ränder 2 - 54
Linien 2 - 54
Doppellinien 2 - 54
Linien/Ränder löschen 2 - 54
Linien/Ränder aufräumen 2 - 54
Gitter 2 - 54

Systematik beim Widerrufen und Wiederholen **2 - 55**
Art der zwischengespeicherten Ereignisse 2 - 56
Betrachten der Liste von Undo-Vorgängen 2 - 56

Dateiverwaltung **2 - 58**
Speicherungsoptionen 2 - 58
Dateipfade 2 - 60
Standardprojekt beim Start 2 - 61
Projekt-Benutzermenüs 2 - 62
Dateiverschlüsselung 2 - 62
Projekte vergleichen 2 - 63
Datenaustausch mit anderen Prog. 2 - 63

Das Hilfesystem **2 - 65**
Dialogfenster 2 - 66
Fensterinhalt speichern und laden 2 - 70
Fensterinhalt kopieren und einfügen 2 - 71

Grundlagen

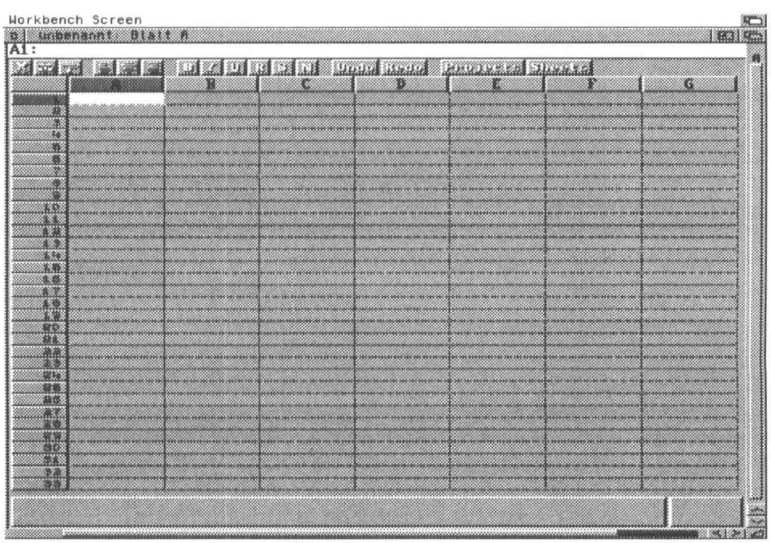
In diesem Kapitel werden neben den Final Calc zugrundeliegenden Konzepten auch die Arbeitsweise des Programms und seine Bedienung beschrieben. Wir empfehlen Ihnen, dieses Kapitel auch dann zu lesen, wenn Sie bereits Erfahrungen mit Tabellenkalkulationen gesammelt haben, da wichtige Konzepte von Final Calc und Objekte, die sich von den in anderen Programmen gefundenen unterscheiden, angesprochen werden.

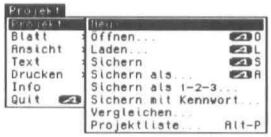
Projekt

Ein Final Calc-Projekt ist eine Sammlung von Arbeitsblättern, Druckaufträgen, Diagrammen und Animationen, aus denen sich ein vollständiges 'Projekt' des Anwenders zusammensetzt. Ein Projekt wird üblicherweise in einer einzigen Datei auf dem verwendeten Datenträger gespeichert.

Ein neues Projekt beginnen:

Beim Neustart von Final Calc wird automatisch ein unbearbeitetes Projekt dargestellt, das aus einem Arbeitsblatt besteht. Sie können unmittelbar mit der Eingabe von Daten in dieses Projekt beginnen.

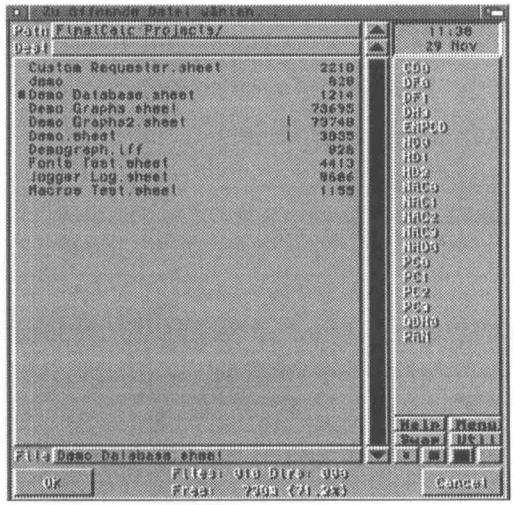




Um ein weiteres Projekt zu erstellen, verwenden Sie das Menü 'Projekt - Neu'. Es wird ein neues Projekt eröffnet und zur Bearbeitung aktiviert. Final Calc kann mehrere geöffnete Projekte gleichzeitig verwalten. Da jedes in eigenen Fensteransichten dargestellt wird, können Sie ohne weiteres mehrere Projekte parallel bearbeiten. Um zwischen den geöffneten Projekten zu wechseln, können Sie das Menü 'Projekt - Projektliste' oder das 'Projekt'-Piktogramm benutzen. Es erscheint eine Liste der aktiven Projekte; aus dieser können Sie auswählen, an welchem Projekt Sie Ihre Arbeit fortsetzen wollen.

Bestehende Projekte laden:

Verwenden Sie das Menü 'Projekt - Laden', um vorher gespeicherte Projekte zur weiteren Bearbeitung in den Arbeitsspeicher zu laden. Es erscheint ein Dateiauswahlfenster, in dem Sie die zu ladende Datei auswählen.



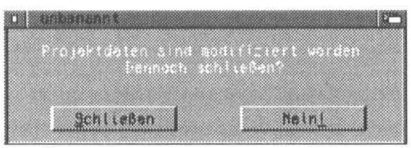
Wird hier eine gültige Projektdatei gewählt, so schließt Final Calc das bisher aktuelle und lädt das von Ihnen gewünschte Projekt. Wollen Sie ein Projekt zusätzlich laden (also ohne das aktuelle Projekt zu ersetzen), so wählen Sie 'Projekt - Öffnen' aus dem Menü. Die dort ausgewählte Projektdatei wird dann in ein neu erstelltes Projekt geladen.

Ein Projekt sichern:

Um ein Projekt erstmals abzuspeichern, verwenden Sie bitte das Menü 'Projekt - Sichern als'. In einem Dateiauswahlfenster können Sie nun bestimmen, wo das Projekt unter welchem Namen gespeichert werden soll. Achtung: Sollten Sie hier den Dateinamen eines anderen Projektes am selben Ort verwenden, so wird dieses mit dem aktuellen Projekt überschrieben! Haben Sie Ihr Projekt bereits einmal abgespeichert oder bearbeiten Sie ein gerade geladenes Projekt, so können Sie einfach 'Projekt - Sichern' aus dem Menü wählen. Das aktuelle Projekt wird nun unmittelbar unter dem gleichen Dateinamen gespeichert, unter dem es geladen bzw. zuletzt gespeichert wurde.

Ein Projekt schließen:

Ein Projekt wird geschlossen, indem Sie 'Projekt - Quit' aus dem Menü wählen, oder einfach alle Ansichten des Projektes schließen.



Wurde das Projekt seit dem letzten Abspeichern verändert, so wird Final Calc Sie warnen, Ihnen mitteilen, welche Änderungen vorgenommen wurden, und nachfragen, ob Sie das Projekt wirklich ohne Datensicherung verlassen möchten.

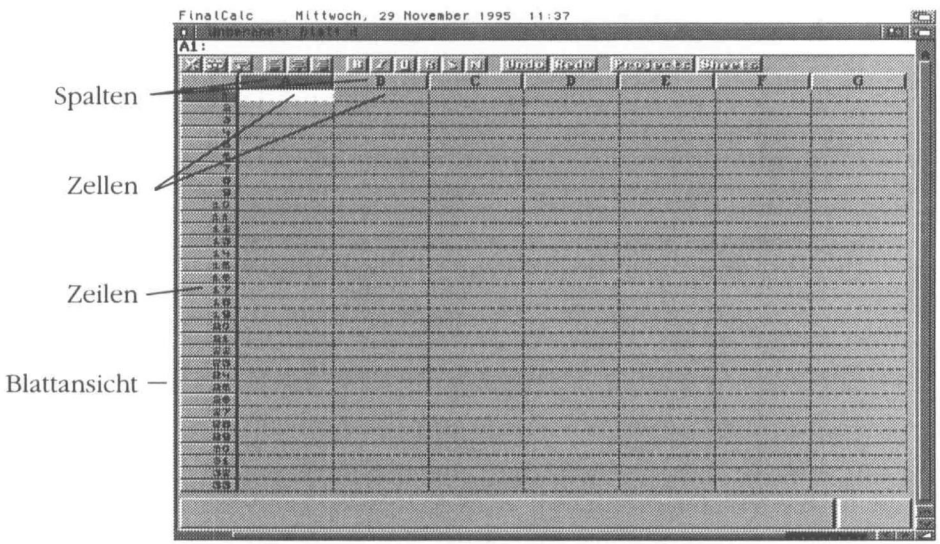
Die Projektliste:

Die Projektliste zeigt alle gegenwärtig in Final Calc aktiven Projekte. Sie wird mit 'Projekt - Projekt - Projektliste' aus dem Menü aufgerufen.Es erscheint eine Liste der aktiven Projekte, aus der Sie eines zurBearbeitung auswählen können.

Arbeitsblätter

Grundlegendes Objekt eines Final Calc Projektes ist das Arbeitsblatt (oder einfach "Blatt"). Dieses Blatt steht zur Aufnahme von Daten (Zahlen, Text oder Formeln) in ein Projekt zur Verfügung. Der Bereich, in den Sie die jeweils ein Datenobjekt eingegeben, wird als "Zelle" bezeichnet. Eine Zelle kann verschiedenartige Objekte enthalten oder leer sein.

- Ein Blatt besteht aus vielen in einer zweidimensionalen Tabelle angeordneten Zellen. Eine Tabelle besteht aus Spalten und Zeilen.
- Eine Spalte ist eine vertikale Reihe von Zellen auf dem Blatt. Die erste Spalte eines Blattes heißt Spalte A, die zweite Spalte B usw. bis zur Spalte ZZZ.
- Eine Zeile ist eine horizontale Reihe von Zellen auf dem Blatt. Die erste Zeile wird Zeile 1 genannt, die zweite Zeile 2 und die letzte Zeile 65000.



- Ein Projekt besteht aus mindestens einem Blatt; maximal kann es sich aus bis zu 254 Blättern zusammensetzen. Final Calc bezeichnet das erste Blatt eines Projektes als Blatt 'A'. Die folgenden Blätter erhalten die Namen B, C, D, ...,Z, AA, AB, AC usw. bis zum Blatt 254, das 'IT' heißt.
- Ein Blatt enthält 65000 Zeilen, numeriert von Zeile 1 bis Zeile 65000, sowie18277 Spalten, benannt von Spalte A bis Spalte ZZZ.
- Grundsätzlich stellt eine Zelle den Schnittpunkt einer Spalte mit einer Zeile dar. Die erste Zelle eines Blattes erhält somit den Namen A1, ist also die Zelle in Spalte A, Zeile 1. Der Zellnamenbereich von A1 bis ZZZ65000 gestattet maximal 1,18 Milliarden Zellen pro Blatt und 301 Milliarden Zellen pro Projekt.

Beispiele:

- A1 ist die Zelle in Spalte A, Zeile 1 im aktuellen Blatt.
- D12 ist die Zelle in Spalte D, Zeile 12 im aktuellen Blatt.
- B_C10 ist die Zelle in Spalte C, Zeile 10 in Blatt B.

Benötigen Sie die Referenzierung einer Zelle von einem anderen Blatt des aktuellen Projektes aus, so sollten Sie deren dreidimensionalen Namen verwenden, z.B. A_A1, (Blattname, '_' Zeichen, Spalte und Zeile), wie im Beispiel oben.

Die Zelle

Eine Zelle wird auf dem Bildschirm einfach als ein Kästchen dargestellt. Das Kästchen ist augenfällig bestimmt durch die Überschneidung einer Spalte und einer Zeile auf dem Blatt. Es gibt mehrere mögliche Zustände einer Zelle:

Leer: Die Zelle besitzt keinen Inhalt und wird dementsprechend als leeres Feld angezeigt.

Numerisch: Die Zelle enthält eine Dezimalzahl. Diese Zahl wird im gewählten Zellformat dargestellt. Auch Datums- und Zeitzellen fallen unter diese Kategorie.

Zeichenkette: Die Zelle enthält ein oder mehrere Zeichen. Die Zeichenkette wird angezeigt.

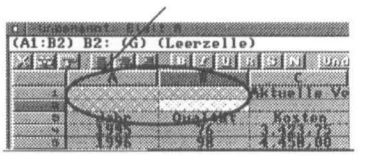
Formel: Die Zelle enthält einen mathematischen Ausdruck. Angezeigt wird das Ergebnis der Berechnung.

Das Zellformat bestimmt genau die Darstellung der Zelle auf dem Bildschirm. Dies betrifft sowohl Farbe, Textattribute und Schriftart als auch das numerische Anzeigeformat. Das Anzeigeformat beeinflußt meist die sichtbare Genauigkeit einer Zelle mit numerischem Inhalt in der Darstellung auf dem Bildschirm. So wird beispielsweise eine Zelle, welche die Zahl *12,2731* enthält, als *12,27* angezeigt, wenn das eingestellte Format die Anzeige von nur zwei Dezimalstellen bestimmt. Der tatsächliche Wert der Zelle bleibt davon unberührt, die Einstellung betrifft lediglich die Darstellungsweise. Weitere Einzelheiten hierzu finden Sie im Abschnitt Zellformat.

Der Bereich

Ein Bereich ist eine rechteckige Gruppe von Zellen, bestimmt durch seine oberste linke und unterste rechte Zelle. Der Bereich wird beschrieben durch die Angabe dieser beiden Zellen in obiger Reihenfolge, dazwischen steht der ':' Doppelpunkt

Activer Bereich
A1:A2



Beispiele:

- A1:B2 schließt die Zellen A1, A2, B1 und B2 ein.
- C10:G10 schließt die Zellen C10, D10, E10, F10 und G10 ein.

Genauso können Sie Bereiche definieren, die Zellen mehrerer Blätter eines Projektes zusammenfassen. Dies bezeichnet man als *dreidimensionalen (3D-) Bereich.* Zur Beschreibung verwendet man die oberste linke Zelle des ersten und die unterste rechte Zelle des letzten Blattes.

Beispiel:

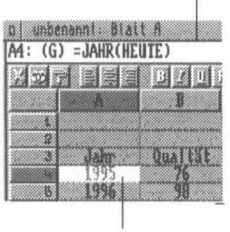
A_A1:B_A2 schließt die Zellen A_A1, A_A2, B_A1 und B_A2 ein.

Final Calc erlaubt auch die Eingabe von Bereichsnamen im "Zwei-Punkte-Format" statt des Doppelpunktes.

Beispiel:

A1..A10 ist identisch mit A1:A10

Zellinhaltsanzeige

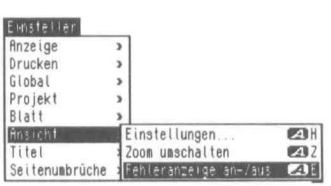


Aktuelle Zelle

Bewegen im Projekt

Der Cursor ist die hell hervorgehobene einzelne Zelle in der Blattansicht. Diese Zelle wird 'aktuelle Zelle' genannt. Die meisten Befehle wirken sich auf die momentan aktuelle Zelle aus (wie z.B. Ausschneiden, Kopieren, Einfügen usw.). Der Name der aktuellen Zelle erscheint in der 'Zellinhaltsanzeige'. Diese finden Sie in der Anzeige oben, direkt über der Darstellung des Blattes. Dort erscheinen der Name der aktuellen Zelle, Informationen über ihr Format und ihr Inhalt. Die Zellinhaltsanzeige kann aus einer oder zwei Zeilen bestehen. Die Erweiterung auf zwei Zeilen bewirken das Menü 'Einsteller - Ansicht -Fehleranzeige an-/aus' oder der Tastaturkurzbefehl Amiga-E.

Der Cursor läßt sich wahlweise mit der Maus oder der Tastatur bewegen:



Den Cursor mit der Maus bewegen:

Um den Cursor auf eine andere Zelle zu setzen, genügt ein einfacher Klick mit der linken Maustaste auf diese Zelle. Die Rollbalken am rechten und unteren Fensterrand gestatten das Verschieben des sichtbaren Bildausschnittes zu anderen Bereichen des aktuellen Blattes.

Den Cursor per Tastatur bewegen:

Die Pfeiltasten bewegen den Cursor entsprechend ihrer Beschriftung schrittweise aufwärts, abwärts, nach links oder nach rechts. Hält man sie länger gedrückt, bewegt sich der Cursor kontinuierlich in die jeweilige Richtung, bis Sie die Taste wieder loslassen.

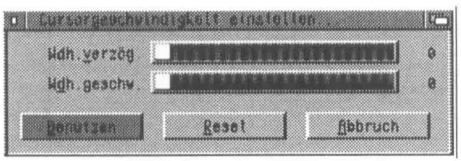
Halten Sie eine Shift-Taste fest, und betätigen zusätzlich eine Pfeiltaste, springt der Cursor 'seitenweise' in die gewünschte Richtung (mit 'Seite' bezeichnen wir hier die momentan in der Anzeige sichtbare Anzahl von Spalten oder Zeilen).

Die Pfeiltasten führen ihre Funktionen wiederholt aus, wenn man sie länger gedrückt hält. Die Art der Wiederholung ist einstellbar im Menü 'Einsteller -Projekt - Cursorgeschwindigkeit'. In diesem Dialogfenster kann die Verzögerung zwischen Tastendruck und Einsetzen der Wiederholfunktion wie auch die Geschwindigkeit der Wiederholung eingestellt werden.

Mit der Tastenkombination Alt-Pfeiltaste bewegen Sie den Cursor sofort ganz bis zum oberen, unteren, rechten oder linken Rand des Arbeitsblattes. Innerhalb eines des aktuellen Projektes kann man zwischen den dazugehörigen Blättern wechseln, indem man die rechte Amigataste gedrückt hält und dazu eine Pfeiltaste (rechts oder links) betätigt. Mit der rechten Pfeiltaste schalten Sie so um auf das nächste Blatt, die linke bringt das vorherige Blatt nach vorn. Oben rechts am Fensterrand wird zur Orientierung der Namensbuchstabe des Blattes angezeigt.

Die Taste Control (Ctrl) ändert ebenfalls die Funktionsweise der Pfeiltasten. Befindet sich der Cursor auf einer leeren Zelle, ist hiermit direkt die nächste Zelle mit Inhalt in der gewählten Richtung zu erreichen. Ist die Zelle unter dem Cursor nicht leer, so bewirkt der Tastendruck den Sprung vor die nächste leere Zelle, also auf die letzte Zelle mit Inhalt in diesem Block. So erreichen Sie schnell das Ende des Blockes. Die Bezeichnung *Block* bezieht sich auf eine Gruppe gleichartiger (leerer oder nicht leerer) benachbarter Zellen. Besonders hilfreich sind diese Tastenkombinationen zum Markieren von Bereichen.

Die Pfeiltasten führen ihre Funktionen wiederholt aus, wenn man sie länger gedrückt hält. Die Art der Wiederholung ist einstellbar im Menü 'Einsteller -Projekt - Cursorgeschwindigkeit'.



In diesem Dialogfenster kann die Verzögerung zwischen Tastendruck und Einsetzen der Wiederholfunktion wie auch die Geschwindigkeit der Wiederholung eingestellt werden.

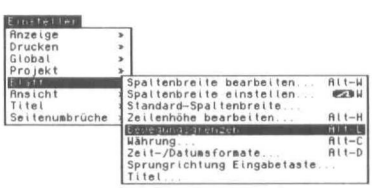
Eine Zelle oder einen Bereich direkt anspringen:

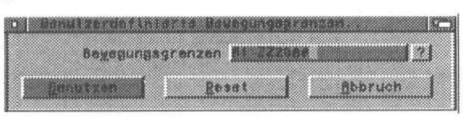
Wählen Sie das Menü 'Aktion - Auswählen - Bereich/Zelle' aus.

Final Calc fordert Sie nun auf, eine Zelle oder Liste einzugeben. Geben Sie wie gewohnt den Namen der gewünschten Zelle an (z.B. A1 oder B12), und betätigen Sie die Eingabetaste. Der Cursor wird unmittelbar auf diese Zelle gesetzt. Haben Sie den Namen einer Zelle eines anderen Blattes angegeben, wird dann auch jenes Blatt angezeigt (sofern es existiert).

Bewegungsgrenzen:

Die Bewegung über ein Blatt ist eingeschränkt auf dessen Bewegungslimitierungen. Voreingestellt ist hier der Bereich von A1 bis ZZ2000. Sie können diese Grenzen beliebig bis zum Maximum erweitern, verwenden Sie dazu die Funktion 'Einsteller -Blatt - Bewegungsgrenzen'.





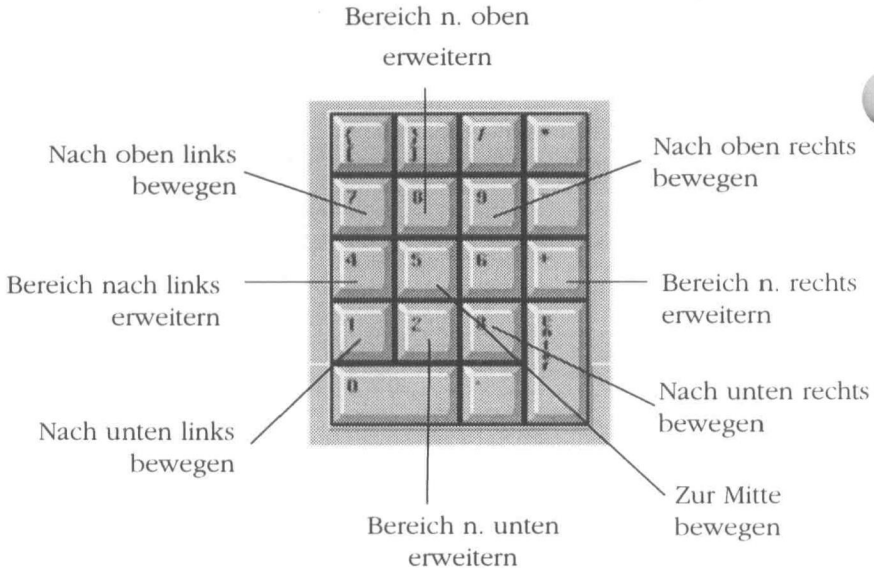
Die Begrenzungen des aktuellen Blattes lassen sich in dem daraufhin erscheinenden Dialogfenster verändern, also auch verkleinern. Für jedes Blatt im Projekt können unterschiedliche Grenzen bestimmt werden.

Einen Bereich auswählen:

Sie können auch rechteckige Bereiche von benachbarten Zellen auf dem aktuellen Blatt auswählen. Die Markierung wird durch ein schattiertes Rechteck hervorgehoben. Der Inhalt der so hervorgehobenen Zellen bildet nun den "aktuellen Bereich". Die meisten Befehle, die sich sonst auf die aktive Zelle beziehen, wirken sich auf den gesamten aktuellen Bereich aus, wenn ein solcher markiert ist.
Die Auswahl eines Bereichs kann auf verschiedene Weise vorgenommen werden:

Bereich mit der Tastatur markieren:

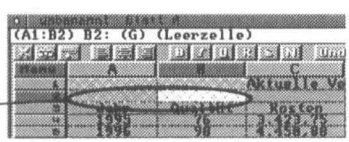
Die Tabulatortaste aktiviert den Bereichsmodus. Der Cursor läßt sich wie gewohnt bewegen und gestattet nun eine beliebige Ausweitung des Bereiches. Die wiederholte Betätigung der Tabulatortaste schaltet zurück in den Modus für einzelne Zellen. Tabulator bei gedrückter Umschalttaste (Shift) schaltet zum Bereichsmodus, stellt dabei jedoch den letzten vorher markierten Bereich wieder her. Sie können beispielsweise die Control-Pfeiltasten-Kombination verwenden, um einen Block von Zellen auszuwählen. Plazieren Sie den Cursor auf einer der Zellen, drücken Sie die Tabulatortaste zur Bereichsmarkierung, und betätigen Sie "Control-Pfeil nach oben" und "Control-Pfeil nach unten". Sie haben nun den zusammenhängenden Inhalt der Spalte in einem Block ausgewählt. Zur Auswahl mehrerer Spalten schließen Sie noch die Tastenfolge "Control-Pfeil nach links" und "Control-Pfeil nach rechts" an. Im Bereichsmodus können Sie mit der numerischen Tastatur den aktuellen Bereich beeinflussen: 2, 4, 6 und 8 erweitern den Bereich nach unten, links, rechts und oben. Shift mit 2, 4, 6 und 8 verkleinert den Bereich von unten, links, rechts und oben. 1, 3, 7 und 9 setzen den Cursor auf die Ecken des Bereichs. Mit 5 gelangt man zur Mitte des Bereichs.



Bereich mit der Maus auswählen:

Allg. Bereichsmarkierung: Klicken Sie die linke Maustaste, und halten Sie sie gedrückt. Durch Bewegen der Maus heben Sie den gewünschte Bereich hervor und lassen die Maustaste los.

Ausgewählter Bereich (A1:B2)



Überschreiten Sie dabei die Grenzen der angezeigten Zeilen/Spalten, wird das Blatt in entgegengesetzter Richtung durchgerollt. Entsprechend der Bewegung des Mauszeigers wird der hervorgehobene Bereich größer oder kleiner. Halten Sie dabei die Umschalttaste (SHIFT) gedrückt, verkleinert sich der Bereich nicht, solange Sie sich innerhalb des bereits markierten Bereichs bewegen. Die Umschalttaste kann während der Auswahl beliebig gedrückt

oder losgelassen werden. Nur die Maustaste sollte gedrückt bleiben, bis der Bereich ihren Wünschen entspricht.

Spaltenmarkierung: Klicken auf den Spaltentitel markiert den Inhalt der Spalte von ihrer ersten Zeile bis zur letzten mit irgendeinem Inhalt. Hiernach auf einen weiteren Spaltentitel zu klicken, erweitert den markierten Bereich auf die Auswahl beider Spalten und alles dazwischenliegende. Doppelklick auf einen Spaltentitel bricht eine solche erweiterte Auswahl wieder ab, und markiert nur noch diese Spalte.

Zeilenmarkierung: Wie Spaltenmarkierung. Beachten Sie: Wenn Sie nacheinander eine Zeile und eine Spalte auswählen, wird das gesamte Rechteck von A1 bis zur ausgewählten Spalte und Zeile zum aktuellen Bereich.

Block automatisch als Bereich markieren:

Automatische Blockmarkierung erleichtert die schnelle Auswahl von Zellgruppen in einer Spalte, einer Zeile oder über mehrere Spalten und Zeilen hinweg. Als Block definieren wir benachbarte Zellen gleichen Typs (Zahlen oder Zeichenketten). Zu den Zahlen gehören numerische Zellen und Formeln mit numerischer Ausgabe des Ergebnisses.

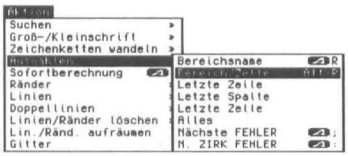
Mit der Maus:

Wenn Sie eine Zelle doppelklicken, die einen Inhalt hat, werden alle direkt benachbarten, gleichartigen Zellen darüber und darunter ausgewählt (Spaltenblock). Ein weiterer Doppelklick bewirkt die Markierung eines Zeilenblocks. Der dritte Doppelklick führt schließlich zur Auswahl des kompletten Blocks um die Zelle herum. Statt des zweifachen Doppelklicks ist auch ein direkter "Dreifachklick" möglich; "Vierfachklick" anstelle des dreifachen Doppelklicks führt zum selben Ergebnis wie eben dieser.

Mit der Tastatur:

Alt-Tab entspricht dem Doppelklick auf eine Zelle. Control-Tab markiert unmittelbar den gesamten Block.

Direkteingabe des Bereichs:



Wählen Sie 'Aktion - Auswählen - Bereich/Zelle'. Nun können Sie den zumarkierenden Bereich einfach eintippen (z.B. "A1:B10") und die Eingabetastedrücken. Final Calc hebt nun den angegebenen Bereich hervor. Haben Sie einen Bereich eines anderen Blattes beschrieben, wird es angezeigt, sofern es existiert.

Andere Arten der Bereichsmarkierung:

Alles Die Funktion "Alles auswählen" markiert den Bereich von A1 bis zur letzten benutzten Zeile und Spalte des Blattes, und schließt damit alle benutzten Zellen darin ein. Aufgerufen wird Sie per Menü 'Aktion - Auswählen - Alles', oder mit den Tasten Amiga-TAB.

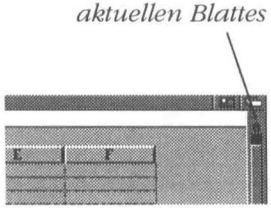
Letzte Spalte auswählen: Das Menü 'Aktion - Auswählen - Letzte Spalte' markiert alle Zellen in der letzten Spalte des Blattes.

Letzte Zeile auswählen: Das Menü 'Aktion - Auswählen - Letzte Zeile' markiert alle Zellen in derletzten Zeile des Blattes.

Letzte Zelle auswählen: Das Menü 'Aktion - Auswählen - Letzte Zelle' markiert die Zelle in der letzten Spalte und Zeile des Blattes.

Bereichsnamen auswählen: Das Menü 'Aktion - Auswählen - Bereichsname' zeigt alle bisher definierten Bereiche des aktuellen Projektes in einer Liste, aus der Sie den Namen desjenigen Bereiches auswählen können, an dem Sie Ihre Arbeit fortsetzen möchten.

Name des aktuellen Blattes



Mehrere Blätter in einem Projekt verwalten

Ein neu begonnenenes Projekt erscheint zu Anfang mit seinem vorerst einzigen Arbeitsblatt: Blatt A. Sie können im Verlauf der Bearbeitung Blätter hinzufügen, löschen und einfügen, ein einzelnes Blatt auf einem Datenträger speichern (oder davon laden), und vieles mehr. Unter dem Menübefehl 'Projekt - Blatt' befindet sich eine Reihe von Funktionen zur Bearbeitung von Arbeitsblättern:

Blatt hinzufügen:

Ein neues Blatt eröffnen Sie Ihrem Projekt einfach mit Hilfe des Menüs 'Projekt - Blatt - Hinzufügen'. Es wird ein neues, leeres Blatt aufgebaut, an Ihr Projekt angehängt und sofort angezeigt.

Blatt einfügen:

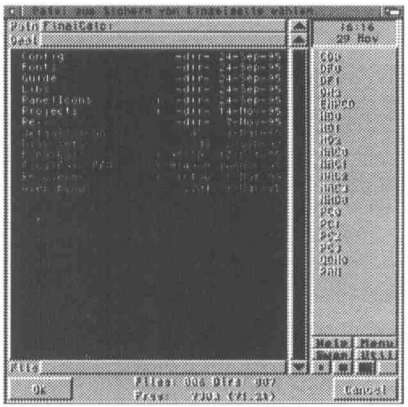
Um ein neues Blatt zwischen anderen Blättern einzuschieben, wählen Sie 'Projekt - Blatt - Einfügen' aus dem Menü. Ein mit dieser Funktion eingesetztes Blatt tritt an die Stelle des aktuellen Blattes und erhält dessen Namen. Die Namen des aktuellen und der folgenden Blätter ändern sich in den jeweils folgenden Buchstaben. Ein Beispiel: Ihr Projekt besteht bisher aus den Blättern A, B und C. Sie fügen nun vom aktuellen Blatt B aus ein neues ein. Nun besteht Ihr Projekt aus den Blättern A, B (dem neuen Blatt), C (vorher B) und D (vorher C).

Blatt entfernen:

Das Entfernen eines Blattes entfernt das aktuelle Blatt, und die Namen der folgenden Blätter werden jeweils in den vorhergehenden Buchstaben geändert. Besteht ein Projekt beispielsweise aus den drei Blättern A, B und C, verbleiben nach dem Entfernen von B die Blätter A und B (vorher Blatt C). Wenn Sie ein Blatt einfügen oder entfernen, vollzieht Final Calc automatisch im Hintergrund sämtliche notwendigen Korrekturen und Anpassungen der Formeln und Bereiche, deren Adressen und Bezüge von den Änderungen betroffen sind.

Ein einzelnes Blatt speichern:

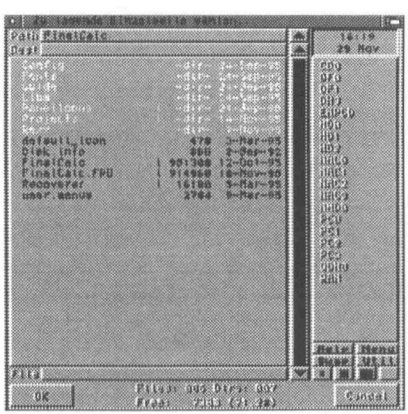
Das aktuelle Blatt können Sie als eigenständiges Blatt abspeichern (ohne das gesamte Projekt mit allen anderen Blättern). Verwenden Sie hierzu das Menü 'Projekt - Blatt - Einzeln sichern'. Im Dateiauswahlfenster bestimmen Sie, wo und unter welchem Namen das Blatt abgespeichert werden soll.



Das Blatt wird als aus einem Blatt bestehendes Projekt abgelegt, so daß Sie es als normales Projekt in den Arbeitsspeicher zurückladen können.

Ein einzelnes Blatt laden:

Um ein Blatt in Ihr aktuelles Projekt einzuladen, verwenden Sie einfach das Menü 'Projekt - Blatt - Einzeln laden'. Wählen Sie dort aus, welche Datei Sie laden möchten. Das Blatt des ausgewählten Projektes wird an die Stelle des aktuellen Blattes geladen, und ersetzt es. Haben Sie ein aus mehreren Blättern bestehendes Projekt angegeben, so wird nur das erste darin enthaltene Blatt verwendet.



Blatt verbergen:

Das Menü 'Projekt - Blatt - Verbergen' schließt alle Ansichten des aktuellen Blattes. Sind keine weiteren Ansichten des aktuellen Projektes mehr geöffnet, wird Final Calc eine Fehlermeldung ausgeben und sich weigern, diese Funktion auszuführen.

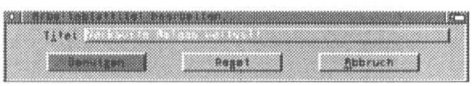
Blatt löschen:

'Projekt - Blatt - Löschen' löscht alle Zellen des aktuellen Blattes und evtl. geänderte Spalten- und Zeileneinstellungen. Diese Funktion entspricht eigentlich dem Entfernen des aktuellen und anschließenden Einfügen eines neuen Blattes.

Blattüberschrift (Titel)

Um ein Blatt mit einem Titel zu versehen:

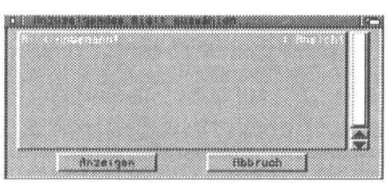
Auch die Überschrift eines Blattes läßt sich ändern, indem Sie das Menü 'Einsteller - Blatt - Titel' auswählen. Geben Sie hier einen einfachen Text ein, der Ihnen schnellen Aufschluß über das Blatt gewährt, da dies die Unterscheidung einer Vielzahl von Blättern erheblich erleichtern kann.



Blatt zur Betrachtung auswählen:

Um ein bestimmtes Blatt zu betrachten:

Mit der Auswahl des Menüs 'Projekt - Blatt - Anzeige' öffnen Sie das Dialogfenster 'Anzuzeigendes Blatt auswählen', in dem sämtliche aktiven Blätter des aktuellen Projektes und die Anzahl der jeweils offenen Ansichten darauf in einer Liste erscheinen.



Das von Ihnen gewählte Blatt wird in der Liste hervorgehoben; durch einen Mausklick auf das Feld 'Anzeigen' können Sie es nun in die aktuelle Ansicht holen.

Spaltenbreite:

Alle Zellen einer Spalte haben dieselbe Breite. Diese ist einstellbar und kann erweitert werden, damit z.B. längere Texte in die Zellen der Spalte passen. Um den Platzverbrauch einer Spalte in Anzeige und Ausdruck zu verringern, können Sie deren Breite natürlich auch reduzieren.

Die Breite einer Spalte kann auf folgende Werte eingestellt werden:

Andere Breite:	Beliebige Breite nach Wunsch.
Standardbreite:	Voreingestellte Spaltenbreite, normalerweise 10 Zeichen.
Schmal:	Standardwert für schmale Spalte (normal 5 Zeichen).
Breit:	Standardwert für breite Spalte (normal 15 Zeichen)
Benutzer:	Benutzer-Standardwert (normal 12 Zeichen)

Bis auf die erste Einstellung (a) handelt es sich um Standardbreiten. Diese vier Werte sind änderbar: Alle Spalten, die auf einen dieser Standardwerte eingestellt sind, erhalten so in einem Zuge eine neue Breite.

Um die Breite einer Spalte zu ändern, stehen die folgenden Verfahren zur Verfügung:

Spaltenbreite mit der Maus ändern:

Bewegen Sie den Mauszeiger auf die kleine senkrechte Linie zwischen den Spaltentiteln in der Überschriftenzeile. Klicken Sie mit der linken Maustaste dorthin, und halten Sie diese gedrückt. Daraufhin erscheint eine Markierungslinie, die Sie nach rechts oder links verschieben können, um die Spaltenbreite zu ändern. Sobald Sie die gewünschte Einstellung gefunden haben, lassen Sie die Maustaste los. Die Änderung der Einstellung können Sie vorher abbrechen, indem Sie auf der Tastatur eine beliebige Taste betätigen, falls Sie es sich anders überlegt haben und die Spalte doch in ihrer ursprünglichen Breite belassen wollen.

Spaltenbreite per Tastatur ändern:

Wählen Sie das Menü 'Einsteller - Blatt - Spaltenbreite einstellen' (Tastaturkurzbefehl Amiga-W). Sie werden nun gebeten, die gewünschte Breite einzugeben. Geben Sie entweder die

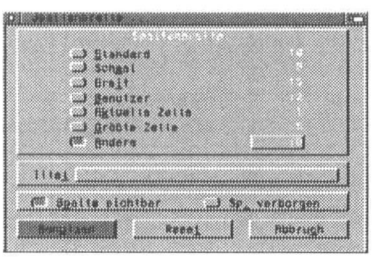
entsprechende Anzahl von Zeichen (z.B. 10) oder einen der folgenden Buchstaben an, bevor Sie zur Bestätigung die Eingabetaste drücken:

d	Standardbreite
n	Schmal
w	Breit
u	Benutzer-Standardwert
c	Aktuelle Zelle
d	Größte Zelle

Control-4 verkleinert die Breite einer Spalte um ein Zeichen, Control-6 vergrößert sie um eins (Zahlentasten der numerischen Tastatur!).

Dialogfenster Spaltenbreite:

Die Spaltenbreite ist komfortabel in einem Dialogfenster einstellbar, welches Sie mit 'Einsteller - Blatt - Spaltenbreite bearbeiten' aufrufen.



Hier ist für die aktuelle Spalte eine der Standardbreiten oder eine beliebige andere Breite auswählbar. Darüber hinaus stehen Ihnen noch zwei weitere Einstellmöglichkeiten zur Verfügung:

Aktuelle Zelle: Spaltenbreite auf die Breite des Inhalts der aktuellen Zelle setzen.

Größte Zelle: Spaltenbreite entsprechend der Breite des Inhalts der größten Zelle in dieser Spalte setzen.

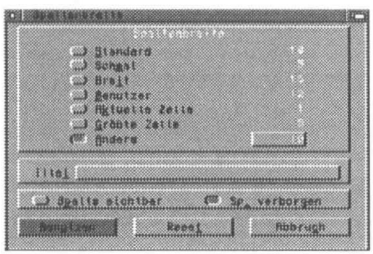
Diese beiden Werte werden als "andere Breite" vergeben, also nicht als Standardbreite.

Spalten verbergen

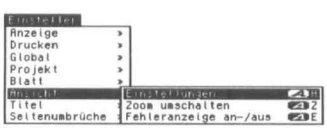
Sie können die Anzeige einer Spalte unterbinden. Der Cursor überspringt verborgene Spalten, wenn Sie ihn hin und her bewegen. Ein möglicher Anlaß für das Verbergen einer Spalte sind z.B. Zwischenberechnungen, die Sie nicht in der Anzeige oder im Ausdruck zu sehen wünschen.

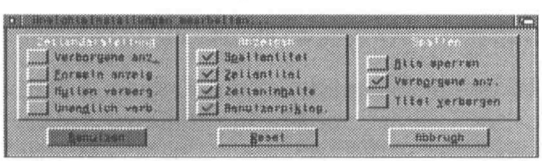
Um eine Spalte zu verbergen:

Zum Verbergen einer Spalte verwenden Sie das Menü "Einsteller - Blatt -Spaltenbreite bearbeiten", und aktivieren die Option "Spalte verbergen" im Dialogfenster "Spaltenbreite".

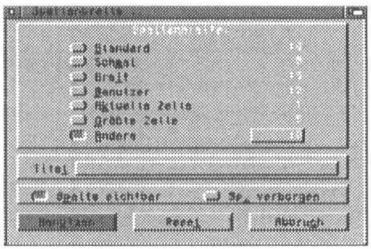


Sobald eine Spalte verborgen ist, gibt es nur noch einen Weg, um sie wieder anzuzeigen und zu ändern: Sie müssen zumindest zeitweise das Verbergen von Spalten deaktivieren. Benutzen Sie das Menü "Einsteller - Ansicht - Einstellungen", und wählen Sie "Verborgene anzeigen" unter "Spalten".





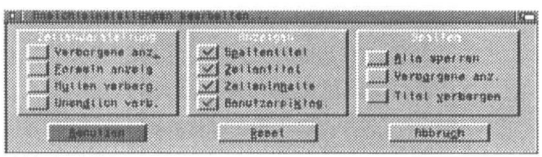
Daraufhin werden alle Spalten der aktuellen Ansicht wieder dargestellt. Sie können auch verborgene Spalten wieder anwählen und mit "Einsteller - Blatt - Spaltenbreite bearbeiten" auf "Anzeigen" umschalten, um sie wieder ständig sichtbar zu machen.



Zum Abschluß wollen wir die Anzeige verborgener Spaltentitel wieder rückgängig machen.

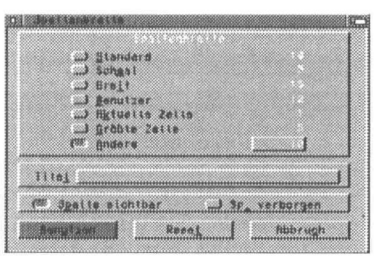
Spaltentitel

Jede Spalte kann vom Anwender mit einer Überschrift versehen werden, die als Spaltentitel anstelle des vorgegebenen Namens der Spalte erscheint.



Um einen Spaltentitel zu vergeben:

Zur Vergabe einer Spaltenüberschrift wählen Sie aus dem Menü "Einsteller -Blatt - Spaltenbreite bearbeiten", und geben den gewünschten Titel im Dialogfenster "Spaltenbreite" ein.



Um einen Spaltentitel zu löschen:

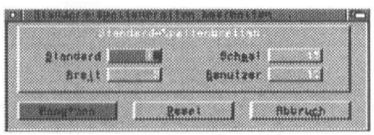
Wählen Sie "Einsteller -Blatt - Spaltenbreite bearbeiten", und löschen Sie den Namen des Titels aus der Eingabezeile. Sollten Sie zeitweise die Anzeige aller Spaltentitel zu verbergen wünschen, so öffnen Sie das Menü "Einsteller - Ansicht - Einstellungen", und wählen die Funktion 'Titel verbergen'.

Voreinstellung der Spaltenbreite:

Für die Spaltenbreite lassen sich individuelle Werte festlegen, die zu einem späteren Zeitpunkt einem beliebigen Blatt zugeordnet werden können.

Um die voreingestellten Spaltenbreiten für das aktuelle Blatt zu bearbeiten:

Zur Bearbeitung der voreingestellten Spaltenbreiten für das aktuelle Blatt verwenden Sie das Menü 'Einsteller - Blatt - Standard-Spaltenbreite'. Sie befinden sich nun im Dialogfenster 'Standard-Spaltenbreiten bearbeiten'.



Nun können Sie einfach die dort angegebenen Zahlenwerte für jede Standard-Spaltenbreite ändern. Hinweis: Diese beziehen sich nur auf das aktuelleBlatt! Jedes einzelne Blatt in einem Projekt kann eigene Einstellungen für seine Standard-Spaltenbreiten besitzen.

Zeilenhöhe

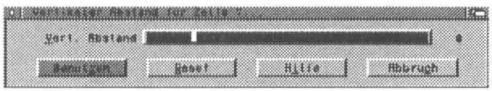
Die Höhe jeder Zeile eines Blattes wird automatisch an die größte darin befindliche Zelle angepaßt, allerdings können Sie Final Calc anweisen, die Höhe einer Zeile um eine bestimmte Anzahl von Bildpunkten zu erhöhen bzw. zu verringern. Dies kann auf unterschiedliche Weise geschehen:

Anpassung der Zeilenhöhe mit der Maus:

Bewegen Sie den Mauszeiger auf die kleine waagerechte Linie zwischen den links angezeigten Zeilennummern. Klicken Sie mit der linken Maustaste dorthin, und halten Sie sie gedrückt. Es erscheint eine lange Markierungslinie, die Sie nach oben oder unten verschieben können, um die Zeilenhöhe zu ändern. Haben Sie die gewünschte Einstellung gefunden, so lassen Sie die Maustaste los. Die Änderung der Einstellung können Sie vorher abbrechen, indem Sie auf der Tastatur eine beliebige Taste betätigen, falls Sie es sich anders überlegt haben und die Zeile doch in ihrer ursprünglichen Höhe belassen wollen.

Anpassung der Zeilenhöhe im Dialogfenster "Zeilenhöhe":

Das Dialogfenster zur Einstellung der Zeilenhöhe kann aus dem Menü "Einsteller - Blatt - Zeilenhöhe bearbeiten" aufgerufen werden.



Die aktuell eingestellte Zeilenhöhe wird hier angezeigt, üblicherweise der Standardwert 0. Sie können nun einen beliebigen anderen Wert im Bereich von -100 bis +500 einstellen.

Anpassung der Zeilenhöhe über die Tastatur:

Control-8 verringert die Höhe einer Zeile um einen Bildpunkt, Control-2 bewirkt das Gegenteil (Zahlentasten der numerischen Tastatur!).

Ansichten auf das Arbeitsblatt:

Ihre Kommunikation mit einem Projekt geschieht über die "Ansicht". Als Ansicht bezeichnen wir ein Fenster, in dem Final Calc Daten oder Diagramme des aktuellen Projektes darstellt. Beim Öffnen eines neuen Projektes stellt Ihnen das Programm automatisch eine Ansicht des ersten Blattes zur Verfügung. Eine weitere Bezeichnung dafür lautet "Blattansicht"; von hier aus haben sie Zugriff auf die Tabellenkalkulation.

Es können mehrere Ansichten auf ein Projekt geöffnet werden, wobei Sie sich in jeder Ansicht frei über ein beliebiges Blatt des Projektes bewegen können. Haben Sie in einer Ansicht des Blattes eine Änderung vorgenommen, werden alle weiteren betroffenen Ansichten automatisch aktualisiert.

Final Calc bietet eine zweite Form der Darstellung, die "Diagramm-Ansicht". Diese läßt sich ebenfalls in einem eigenen Fenster darstellen, welches bei einer Änderung der zugrundeliegenden Projektdaten automatisch aktualisiert wird.

Um eine Ansicht auf das aktuelle Projekt zu öffnen:

Zur Eröffnung einer Blattansicht des aktuellen Projektes verwenden Sie das Menü "Projekt - Ansicht - Neue Blatt- Ansicht"; benötigen Sie eine Diagrammdarstellung, wählen Sie entsprechend "Projekt - Ansicht - Neue Diagramm-Ansicht". Es ist grundsätzlich möglich, beliebig viele Ansichten zu öffnen.

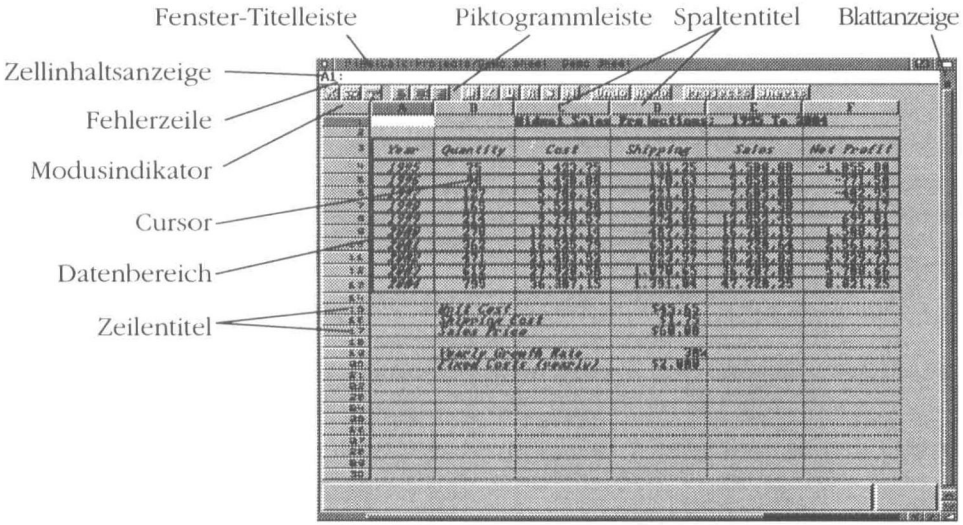
Ansichten können in der Größe verändert und auf dem Bildschirm verschoben werden. Sie können eine Ansicht in den Vordergrund holen oder hinter andere Ansichten legen. Das Menü "Projekt - Ansicht - Nächste" wählt die nächste Ansicht des aktuellen Projektes aus, holt sie in den Vordergrund und aktiviert sie für Benutzereingaben. Eine weitere Möglichkeit, die Ansichten des aktuellen Blattes durchzuschalten, bietet die Kombination der Amiga-Taste mit den Pfeiltasten. "Amiga-Pfeil nach unten" hat dieselbe Wirkung wie das Menü "Projekt - Ansicht - Nächste", "Amiga-Pfeil nach oben" bewirkt das Gegenteil, zeigt also die vorherige Ansicht.

Zur maximalen Vergrößerung einer Ansicht verwenden Sie das Menü "Projekt - Ansicht - Maximale Größe".

Beim Abspeichern eines Projektes mit mehreren Ansichten vermerkt Final Calc, welche Ansicht zu diesem Zeitpunkt gerade aktiv war. Sobald Sie das Projekt wieder laden, wird diese Ansicht wieder aktiviert und in den Vordergrund gebracht. Schließen Sie eine Ansicht durch einen Mausklick auf ihr Schließsymbol (obere linke Fensterecke), oder wählen Sie das Menü 'Projekt - Ansicht - Schließen'.

Die Blattansicht

Ein Blatt kann sehr viele Objekte enthalten. Die Blattansicht dient vor allem zur Anzeige und Interaktion mit dem Projekt.



Datenbereich - Der Datenbereich nimmt den Hauptteil der Blattansicht ein. Grundsätzlich wird hier der Inhalt der Zellen des aktuellen Blattes dargestellt.

Zellinhaltsanzeige - Die Zellinhaltsanzeige enthält den Namen der aktuellen Zelle, sowie Informationen über deren Format und Inhalt. Schalten Sie per Befehl "Einsteller - Ansicht - Fehleranzeige an-/aus" oder per Tastaturkurzbefehl Amiga-E zwischen ein- und zweizeiliger Darstellung um.

Die zweite Zeile heißt "Fehleranzeige", da sie meist zur Anzeige von in einer Formel enthaltenen Fehlern benutzt wird. Enthält eine Zelle keine (bzw. keine fehlerhafte) Formel, dient die zusätzliche Zeile ebenfalls zur Anzeige des Zellinhaltes, falls der Raum in der ersten Zeile dazu nicht ausreicht.

Anzeiger für aktuelles Blatt - Über dem senkrechten Rollbalken am rechten Fensterrand wird angezeigt, welches Blatt Sie gerade bearbeiten (z.B. 'A', 'B', 'AA').

Modus-Anzeiger - Als Modusanzeiger dient das kleine Kästchen im Schnittpunkt der Zeilen- und Spaltentitel. Hier sieht man auf einen Blick, welcher Modus der Benutzerschnittstelle zur Zeit aktiv ist. Folgende Modi sind möglich:

Leer	Im normalen Modus ist der Anzeiger leer. Sie können den Cursor über das Blatt hin- und herbewegen.
Menu:	Erscheint bei aktiviertem Tastaturmenü.
Input:	Final Calc erwartet vom Anwender eine Eingabe.
Roam:	Bei der Formelbearbeitung wurde der Roam- ("Wander"-) modus aktiviert.
xxxx	Calc, Cut, Copy, Paste, Fill usw.: Zeigt an, daß Final Calc gerade etwas bearbeitet oder berechnet.

Änderungsanzeige - Unten rechts im Fenster finden Sie das Kästchen der Änderungsanzeige. Haben Sie Änderungen im Projekt vorgenommen, so können Sie hier die Anzahl der Änderungen ablesen.

Fenster-Titelleiste - In der Titelzeile des Fensters stehen der Dateiname des aktuellen Projektes und der Titel des aktuellen Arbeitsblattes.

Piktogrammleiste - Die hier angeordneten Piktogramme bieten einen schnellen Zugriff auf häufig benötigte Funktionen.

Spaltenüberschriften und Zeilennamen - Die Spaltenüberschriften befinden sich in der Zeile von Kästchen über demDatenbereich des Blattes; an ihrer Größe erkennen Sie die Breite der jeweiligen Zellenspalte. Sie enthalten die Spaltennamen (A, B, AB) oder den entsprechendenTitel (wenn vorhanden). Am linken Rand der Ansicht finden Sie eine Kästchenspalte mit den Zeilennamen, in der Sie die Zeilennummern der Zellen im Datenbereich des Blattes ablesen können

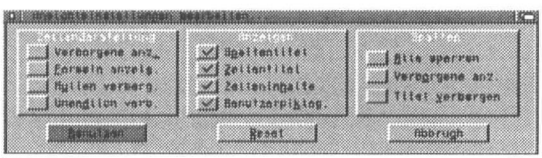
Cursor - Der Cursor hebt die aktuelle Zelle hell hervor.

Rollbalken - Die Rollbalken sind Schieberegler am rechten und unteren Fensterrand. Verwenden Sie sie, um den Bildausschnitt des Anzeigefensters über das aktuelle Blatt zu verschieben. Durch ihre relative Länge geben die Rollbalken gleichzeitig Aufschluß über das Verhältnis des angezeigten Bildausschnittes zur Größe des gesamten Datenbereichs auf dem Blatt.

Direkt daneben bzw. darunter liegen vier kleine Pfeilsymbole, deren Funktion derjenigen der Pfeiltasten der Tastatur entspricht. Sie bewegen den Cursor schrittweise in die gewünschte Richtung und wiederholen dies bei längerer Betätigung.

Voreinstellungen der Ansicht

Sie können einige Objekte der Blattansicht mit Hilfe des Menüs "Einsteller - Ansicht - Einstellungen" (oder Tastaturkurzbefehl Amiga-H) beeinflussen. Sie befinden sich nun im Dialogfenster "Ansichteinstellungen bearbeiten":



Zellendarstellung

Verborgene anzeigen - Aktivieren Sie diese Option, so wird auch der Inhalt aller Zellen und Bereiche wieder angezeigt, die Sie als "Verborgen" markiert haben.

Formeln anzeigen - Normalerweise zeigt Final Calc in Zellen, die Formeln enthalten, das berechnete Ergebnis der Formel an. Diese Option bewirkt stattdessen die Anzeige aller Formeln in den Zellen.

Nullen verbergen - Hiermit können Sie festlegen, daß alle numerisch angezeigten Zellen, deren Wert 0 beträgt, verborgen werden. Ihr Inhalt erscheint zwar nach wie vor in der Zellinhaltsanzeige, die angezeigte Zelle wird jedoch als leer dargestellt. Man kann diese Option nutzen, um eine große Anzahl von Nullen von der Anzeige auszuschließen.

Unendliche Werte verbergen - Final Calc zeigt Zellen mit unendlichen Werten üblicherweise als 'oo' an. Diese Option bewirkt die Anzeige einer leeren Zelle, wenn der enthaltene Wert (negativ oder positiv) unendlich ist.

(Objekte) Anzeigen

Spaltentitel - Standardmäßig aktivierte Option. Final Calc zeigt die Spaltennamen in der Blattansicht.

Zeilentitel - Standardmäßig aktivierte Option. Wird sie abgeschaltet, zeigt Final Calc die Zeilennamen in der Ansicht nicht mehr an.

Zellinhalte - Nach Abschaltung erscheinen Zelleninhaltszeile (und Fehleranzeige) nicht mehr in dieser Ansicht des Arbeitsblattes.

Benutzerpiktogramme - Das Abschalten dieser Option entfernt alle Piktogramme aus der Ansicht des aktuellen Blattes.

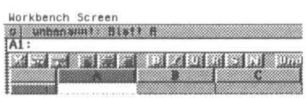
Spalten:

Alle sperren - "Alle Spalten sperren" verhindert die Änderung der Spaltenbreite mit der Maus. Mit Aktivierung dieser Option schützen Sie sich vor versehentlicher Änderung der Spaltenbreite.

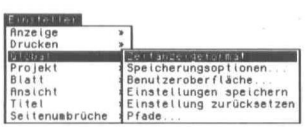
Verborgene anzeigen - Diese Option ermöglicht es, alle verborgenen Spalten des aktuellen Blattes wieder anzuzeigen.

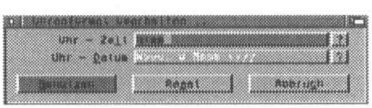
Titel verbergen - Hiermit können Sie die Anzeige von Ihnen vergebener Spaltenüberschriften auf dem aktuellen Blatt unterbinden.

Bildschirmtitelleiste



In der Bildschirmtitelleiste des Final Calc-Bildschirms werden die aktuelle Zeit und das Datum angezeigt. In der Standardeinstellung verwendet Final Calc für das Datum das Format "Montag, 28. November 1994", die Zeit wird z.B. wie "10:29" angezeigt. In ein beliebiges Format ändern Sie dies mit dem Menü "Einsteller - Global - Zeitanzeigeformat". Daraufhin wird das Dialogfenster "Datumsformat - Zeichenkette bearbeiten" angezeigt.





Durch einfache Eingabe der entsprechenden Zeichenketten paßt man das Format der Datumsausgabe seinen Bedürfnissen an. Ausführliche Information über die Zeichenketten für das Zeitformat findet sich in Anhang D, die Zeichenketten des Datumsformates sind beschrieben in Anhang E.

Zu diesen Beschreibungen gelangt man aus dem Dialogfenster auf einfache Weise, indem man die Onlinehilfe durch Anklicken der entsprechenden [?]-Symbole aufruft. Die Bildschirmtitelleiste wird normalerweise einmal pro Minute aktualisiert.

Bestimmen Sie durch Angabe des entsprechenden Zeitformates auch eine Anzeige der Sekunden, so wird die Aktualisierung der Titelleiste nach jeder verstrichenen Sekunde aktualisiert. Auf manchen Systemen kann dies zu unerwünschtem Flimmern der Zeile führen.

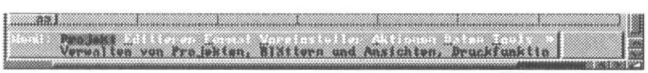
In der Bildschirmtitelleiste können noch zwei weitere Vorgänge angezeigt werden:

Kalkulationsanzeige - Die Meldung 'Kalk' (Kalkulation) erscheint, während Final Calc im Projekt Berechnungen im Hintergrund durchführt. Der normale Arbeitsablauf wird dabei nicht unterbrochen. Mehr dazu im Kapitel über Neuberechnung im Hintergrund.

Druckanzeige - Die Anzeige "Druckvorgang läuft" erscheint während der Bearbeitung eines Druckauftrages im Hintergrund. Mehr dazu in Kapitel 6.

Um auf Menüs über die Tastatur zuzugreifen:

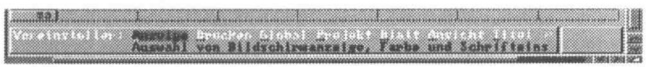
Alle Menüs von Final Calc können aus einer Blattansicht auch mit Hilfe der Tastatur aufgerufen werden. Die Tastaturmenüs rufen Sie mit der Taste '/' auf.



Sie erscheinen im großen Kasten unten in der Blattansicht und werden in einer Zeile angezeigt. Einer der Buchstaben jedes Menüpunkts wird unterstrichen dargestellt und weist auf den dazugehörigen Tastenbefehl hin: Durch Drücken der jeweiligen Taste läßt sich der entsprechende Menübefehl unmittelbar aufrufen.

Außerdem wird der erste Menüpunkt hervorgehoben dargestellt. Wie von der Cursorsteuerung her gewohnt, können Sie mit den Pfeiltasten nach rechts oder links von einem Menüpunkt zum anderen wechseln. Durch die Betätigung der Eingabetaste wird der hervorgehobene Menüpunkt ausgewählt. Zur Bewegung nach rechts können Sie auch die Leertaste benutzen.

Wählen Sie einen Punkt aus, der zu einem Untermenü verzweigt, so wird dieses angezeigt, und Sie können sich von dort aus in gleicher Weise weiter fortbewegen.



Passen die Menüpunkte nicht in eine Zeile, so wird am rechten Rand das Zeichen "»" eingeblendet, um darauf hinzuweisen, daß noch mehr Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung stehen und mit Hilfe der Pfeiltasten angewählt werden können. Unterhalb der Menüzeile befindet sich die "Hilfezeile". Hier wird eine kurze Erläuterung zur Funktion des momentan ausgewählten Menüpunktes angezeigt.

Die Taste "Escape" (Esc) bringt Sie auf die übergeordnete Menüebene. Befinden Sie sich auf der obersten Ebene, dient sie zum Verlassen der Tastaturmenüs.

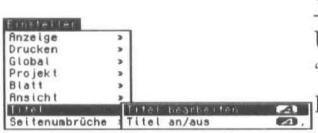
Zu jedem Zeitpunkt können Sie die oberste Menüebene durch Drücken der Taste'/' erreichen.

Die Tastenkombination Amiga- / wiederholt immer (sogar außerhalb der Tastaturmenüs) den zuletzt ausgewählten Menüpunkt. Dabei ist es gleichgültig, ob Sie diesen vorher aus den Tastaturmenüs oder aus dem normalen Menü (mit der Maus) ausgewählt haben.

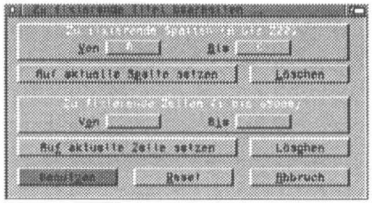
Titel fixieren

Sie können die erste(n) Spalte(n) und/oder Zeile(n) "einfrieren", so daß sie ständig in der Anzeige sichtbar bleiben. So können Sie sich auf umfangreichen Blättern umherbewegen und trotzdem jederzeit ablesen, welche Werte jede Spalte oder Zeile repräsentiert.

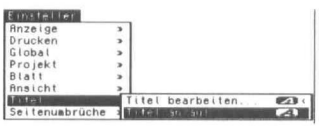
Um Titel zu fixieren:



Um Spalten oder Zeilen zu fixieren, verwenden Sie das Menü "Einsteller - Titel - Titel bearbeiten". Daraufhin erscheint das Dialogfenster "Zu fixierende Titel bearbeiten".



Hier können Sie festlegen, bei welcher Spalte die Fixierung beginnt und endet. Geben Sie die Namen der Spalten in den Feldern "Von" und "Bis" an. Sie können auch das Feld "Auf aktuelle Spalte setzen" anklicken, Final Calc wird dann automatisch für Sie die Felder "Von" und "Bis" ausfüllen, und so die Spalten von Spalte A bis zur aktuellen Spalte fixieren. Das Feld "Löschen" löscht die Fixierung aller Titel.



Das Gesagte läßt sich vollständig auf das Fixieren von Zeilen übertragen. Um das Fixieren von Titeln zwischenzeitlich abzustellen, wählen Sie bitte das Menü "Einsteller - Titel - Titel an-/aus". So können Sie das "Einfrieren" der Titel zeitweise unterbinden, ohne die Fixierung zu löschen. Erneute Anwahl des Menüs reaktiviert die eingestellte Fixierung.

Zoom-Anzeigemodus

Der Anzeigemodus "Zoom" ändert die Darstellung der Zellen in der Blattansicht. Statt des eigentlichen Zellinhalts kann Final Calc jede Zelle auf einen einzigen Buchstaben reduzieren, der den Zelltyp beschreibt:

= - Zelle enthält eine Formel	**s** - Zeichenkette
d - Datum	**t** - Zeit
% - Prozent (numerische Zelle)	**e** - Wissenschaftlich (numerisch)
b - Bool'sches Format (num.)	**n** - Allgemein (numerisch)

Wenn Sie diesen Modus zu besseren Übersicht angewählt haben, können Sie den Cursor weiter wie gewohnt bewegen und Bereiche markieren. Oft ist die verkleinerte Darstellung zur Markierung sehr großer Bereiche besser geeignet. Das Menü "Einsteller - Ansicht - Zoom umschalten" (oder der Tastaturkurzbefehl Amiga-Z) schaltet zwischen Verkleinern und Vergrößern um.

Die Diagramm-Ansicht

Zusätzlich zu den Blattansichten können Sie auch Diagrammansichten anzeigen lassen. Eine Diagrammansicht stellt ein Diagramm in einem eigenen Fenster dar, in dem es bei Änderungen der zugrundeliegenden Projektdaten automatisch aktualisiert wird.

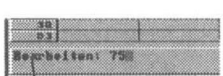
Um eine Diagrammansicht zu öffnen:

Um eine Diagrammansicht zu öffnen, benutzen Sie das Menü "Projekt - Ansicht - Neue Diagramm-Ansicht". Was nun geschieht, hängt davon ab, ob Sie für dieses Projekt schon Diagramme definiert haben:

- Sind noch keine Diagramme definiert, so wird auch keine Ansicht eröffnet und Sie erhalten eine Fehlermeldung.
- Wurde bisher erst ein Diagramm definiert, eröffnet Final Calc eine Diagramm-Ansicht und zeigt diese an.
- Wurden für dieses Projekt bereits mehrere Diagramme definiert, erscheint ein Dialogfenster mit einer Liste der Diagramme des Projektes. Wählen Sie dann aus, welches davon in der neuen Ansicht dargestellt werden soll. Aus einer Diagrammansicht können Sie mit der Maus wie gewohnt die normalen Menüs erreichen. Die meisten Bearbeitungsfunktionen sind jedoch nicht verfügbar und werden daher inaktiv dargestellt. Zur Darstellung eines Diagramms versucht Final Calc die bestmöglichen Farben des verwendeten Bildschirmtyps zu verwenden, um einen guten Kontrast der Diagramm-objekte zu gewährleisten.

Zellen bearbeiten

Zur Bearbeitung einer Zelle bewegen Sie einfach den Cursor darauf und betätigen die Eingabetaste oder verwenden das Menü "Editieren - Editieren". Sie werden nun feststellen, daß Sie das Feld "Zelle bearbeiten" unten in der Blattansicht aktiviert haben, welches den aktuellen Inhalt der Zelle zeigt. Handelt es sich um eine leere Zelle, steht dort noch nichts.



Bearbeitungsfeld

Um den Inhalt einer Zelle vollständig zu ersetzen, können Sie auch nach einem Druck auf die Eingabetaste direkt hineintippen. Die Bearbeitung einer Zelle kann jederzeit durch Druck der Taste Escape (Esc) abgebrochen werden.

Während der Bearbeitung einer Zelle dienen die Pfeiltasten zur Positionierung der Schreibmarke im Zelltext, und nicht mehr der Bewegung des Zellcursors. Im Verlauf der Eingaben zeigt Final Calc ständig das Erscheinungsbild der bisher eingegebenen Zeichen in der Blattansicht dem eingestellten Format dieser Zelle entsprechend an. Bei der Eingabe von Formeln unterbleibt dies.

Haben Sie die Änderungen des Zellinhalts abgeschlossen, so bestätigen Sie dies bitte durch einen Druck auf die Eingabetaste. Daraufhin wird der neue Inhalt in der Zelle abgelegt und der Zelltyp, falls nötig, den Eingaben entsprechend geändert:

- Ist offensichtlich eine dezimale, wissenschaftliche, Prozent- oder Währungs-Zahl eingegeben worden, wird die Zelle numerisch.
- Ist '=' das erste Zeichen des neuen Zelleninhalts, so wird dieser als Formel abgelegt.
- Ändern Sie den Inhalt einer Zeit- oder Datumszelle, so versucht Final Calc, den neuen Inhalt ebenfalls als Zeit oder Datum zu interpretieren.
- In allen anderen Fällen betrachtet Final Calc den neuen Inhalt als Zeichenkette, und legt ihn entsprechend ab.

Nach Eingabe eines Zelleninhalts wird der Zellencursor standardmäßig eine Zeile tiefer gesetzt. So können Sie bequem eine Zelle nach der anderen eingeben, ohne den Cursor manuell plazieren zu müssen. Die Richtung der Cursorbewegung nach der Zelleneingabe können Sie unter "Sprungrichtung Eingabetaste" eingeben (siehe unten).

Menüs bei der Zellbearbeitung:

Während der Eingabe in eine Zelle befinden Sie sich im Editiermodus. Dieser stellt neue Menüs zur Verfügung, die folgende Textbearbeitungsfunktionen anbieten:

"Eingabe"-Menü: **Sichern** - Den geänderten Inhalt in der Zelle ablegen. Entspricht der einem Druck auf die Eingabetaste.
Abbruch - Zellenbearbeitung abbrechen. Entspricht einem Druck auf die "Escape"-Taste.

"Bearbeiten"-Menülnhalt wiederherstellen - Stellt den ursprünglichen Inhalt (vor Beginn der Bearbeitung) in der Zelle wieder her.
Inhalt löschen - Löscht den Inhalt des Zellbearbeitungsfeldes.

"Funktionen"-Menü Hier finden Sie Hilfen zur Formelbearbeitung. Diese stehen nur beim Editieren einer Formel zur Verfügung, ansonsten lediglich die Option "Dazugehörige Klammer finden".

"Formeln"-Menü Hier befinden sich Formelbearbeitungsfunktionen. Diese stehen nur beim Editieren einer Formel zur Verfügung, ansonsten verbleiben die Optionen Datumszeichenkette einfügen, Datumsformat einfügen und Zeitformat einfügen.

"Cursor"-Menü: **Anfang Eintrag** - Setzt die Schreibmarke auf das erste Zeichen des Textes (entspricht Alt-Pfeiltaste links).

Ende Eintrag - Setzt die Schreibmarke auf das letzte Zeichen des Textes (entspricht Alt-Pfeiltaste rechts).

Ein Wort weiter - Setzt die Schreibmarke auf das nächste Wort (entspricht Shift-Pfeiltaste rechts).

Ein Wort zurück - Setzt die Schreibmarke auf das vorhergehende Wort (entspricht Shift-Pfeiltaste links).

Editier- und Eingabemodus

Die Bearbeitung von Zellen erfolgt in einem der zwei Editiermodi:

Editiermodus:

In diesem Modus zeigt die Modus-Anzeige (links oben im Datenbereich des Blattes) "Edit" an, und die Pfeiltasten dienen der Positionierung der Schreibmarke. Sie gelangen in den Editiermodus, indem Sie zur Bearbeitung einer Zelle einfach den Cursor darauf bewegen und die Eingabetaste betätigen (oder durch Aufruf des Menüs "Editieren - Editieren").

Eingabemodus (überschreiben)

In diesem Modus zeigt die Modus-Anzeige "Input". Im Eingabemodus kann anstelle der Eingabetaste eine Pfeiltaste verwendet werden. Nun wird automatisch der neue Inhalt in der Zelle abgelegt und der Cursor auf die nächste Zelle in der angegebenen Richtung bewegt. Auslöser für den Eingabemodus ist die direkte Eingabe von Zeichen in die Zelle ohne vorherige Betätigung der Eingabetaste des Menüs "Editieren - Editieren".

Kürzel bei der Zelleneingabe

Durch Beachtung einiger Konventionen bei der Eingabe in eine Zelle kann eine Änderung des Zellformates erreicht werden:

- Ist das erste Zeichen des Inhalts "$" und der Rest eine Zahl (z.B. $12,3), so wird für diese Zelle automatisch der Währungsmodus aktiv, und der Inhalt wird als Zahl abgelegt.
- Bei Eingabe einer Zahl mit Gliederungspunkten (z.B. 12.456) werden "Gliederungspunkte" auch dann aktiviert, wenn die Punkte nicht genau an der richtigen Stelle stehen. Allein das Vorhandensein eines oder mehrerer Gliederungspunkte zeigt an, daß die Gliederung gewünscht wird.
- Das erste Zeichen dient bei der Eingabe von Zeichenketten dazu, die Art der Ausrichtung unmittelbar zu bestimmen, wenn es eines der folgenden Zeichen ist:

'	Standardausrichtung (linksbündige Zeichenkette)
^	Zentrierte Zeichenkette
"	Rechtsbündige Zeichenkette
~	Ausrichtung für Zahlen-Zeichenketten
\	Ausfüllen

Durch Verwendung der Ausrichtungszeichen kann die Behandlung von Zahlen als Zeichenkette erzwungen werden ("123" wird z.B. nicht numerisch, sondern als Zeichenkette abgelegt) Der Abschnitt über das Zellformat enthält genauere Informationen zu diesen Formaten.

Datums- oder Zeitwert eingeben

Ist für die bearbeitete Zelle ein Datums- oder Zeitformat gewählt, und entspricht der neue Inhalt ebenfalls einem solchen Format, so wird ein Datum oder eine Zeit interpretiert.

Um einen Datumseintrag einzugeben

Die eingegebene Datumszeichenkette muß dem Format für Datumszeichenketten entsprechen, wie in Anhang 4 beschrieben. Beispiele:

- 1. jan 1994
- 12. feb
- heute
- letzt. Samstag
- erster montag
- nächst. monat

Beginnt man, eine Datumszelle zu bearbeiten, so wird der Inhalt der Zelle als Datumszeichenkette zur Verfügung gestellt (z.B. "12. jan 1994").

Um einen Zeiteintrag einzugeben:

Zeitzeichenketten müssen mit einer oder mehreren folgender Angaben beginnen:

Stunden Zahlen ab 0 aufwärts.
Minuten ebenfalls Zahlen ab 0 aufwärts.
Sekunden Zahlen ab 0 aufwärts.

Diese müssen mittels Doppelpunkt ":" oder Leerzeichen getrennt werden.
Beispiele:

- 10:12:11
- 10:12 10
- 10 12:10
- 10 12 11

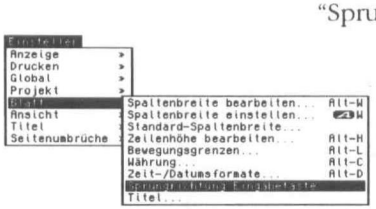
Hier können auch größere Zahlen angegeben werden als die üblichen 24 Stunden, 60Minuten oder 60 Sekunden.
Beispiele:

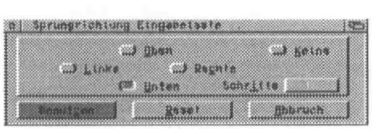
- 0:0:10000 Definiert eine Zeit von 10.000 Sekunden.
- 0:1000 Definiert eine Zeit von 1000 Minuten.
- 1000 Definiert eine Zeit von 1000 Stunden.

Beginnt man, eine Zeitzelle zu bearbeiten, so wird der Inhalt der Zelle als Zeitzeichenkette zur Verfügung gestellt (z.B. '10:12:00').

Sprungrichtung Eingabetaste einstellen

Standardeinstellung ist die Abwärtsbewegung des Zellcursors um eine Zeile nach Eingabe des Zellinhalts. So kann bequem eine Zelle nach der anderen eingegeben werden, ohne daß der Anwender selbst den Cursor bewegen muß. Die Richtung der Cursorbewegung nach der Dateneingabe läßt sich nach Aufruf des Menüs "Einsteller - Blatt - Sprungrichtung Eingabetaste" eingeben. Das Dialogfenster "Sprungrichtung Eingabetaste" erscheint.



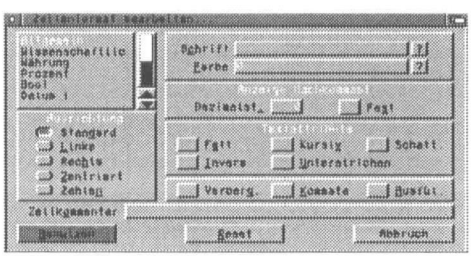


Hier wählt man die gewünschte Bewegungsrichtung des Zellcursors nach der Eingabe, oder "Keine" (Richtung), falls der Cursor in der aktuellen Zelle verbleiben soll. Hier kann auch die Anzahl der Schritte verändert werden, um die der Cursor in die gewählte Richtung springen soll, indem in anderer Wert unter "Schritte"eingegeben wird.

Zellformat:

Das Zellformat bestimmt, auf welche Weise der Inhalt einer Zelle von Final Calc angezeigt wird. Damit wird die Art der Darstellung numerischer und alphanumerischer Zellinhalte festgelegt, wie auch Schriftart, Farbe und Textattribute.

Für die Änderung der Formateigenschaften von Zellen steht das Menü "Format" zur Verfügung. Man kann die Formatierung direkt ändern oder per Menübefehl "Format - Editieren" das Dialogfenster "Zellformat bearbeiten" aufrufen. Die Formatmenüs wirken auf die aktuelle Zelle. Ist ein Bereich markiert, beziehen sich die Menübefehle auf alle markierten Zellen. Das Dialogfenster "Zellformat bearbeiten" wirkt nur auf die aktuelle Zelle, auch wenn ein Bereich markiert ist.



Einige Format-Einstellungen finden nur auf numerische Zellen Anwendung, andere nur auf Zellen, die Zeichenketten enthalten. Manche können auf beliebige Zellenangewendet werden.

Zellformat: Typ:

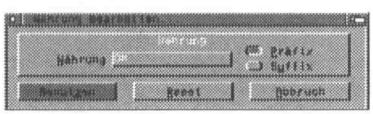
Der mögliche 'Typ' definiert die Anzeige und grundlegende numerische Art der Zelle. Auch der Umgang mit Eingaben in Zeit- und Datumszellen hängt davon ab. Folgende Typen numerischer Zellen sind einstellbar (Diese Einstellungen wirken nicht auf Zellen, die Zeichenketten enthalten):

Allgemein - Dies ist die Standardeinstellung für numerische Zellen. In der Zelle wirdeinfach eine dezimale Zahl ohne spezielle Formatierung angezeigt (z.B. 12,3456).

Wissenschaftlich - Zeigt eine Dezimalzahl in wissenschaftlicher Notation. So lassen sich problemlos auch sehr große oder sehr kleine Zahlen darstellen. Der Wert wird als Zahl zwischen 0,0 und 1,0 angezeigt, gefolgt von "E", einem optionalen Plus- oder Minuszeichen und dem Exponenten mit ein bis drei Ziffern. Lesen Sie daraus die Zahl multipliziert mit 10 hoch "Exponent". Einige Beispiele:

- 1,0E+6 = 1,0 * 10^6 = 1.000.000
- 2,74E+5 = 2,74 * 10^5 = 274.000
- 1,0E-6 = 1,0 * 10^-6 = 0,000001

Währung - Die Zahl erscheint im gewählten Währungsformat. Standard ist hier das Zeichen "$" vor der Zahl (z.B. $12,34). Die Darstellung der Zellen im Währungsformat kann im Menü "Einsteller - Blatt - Währung" geändert werden. Das Dialogfenster "Währung bearbeiten" erscheint.



Hier kann die gewünschte Bezeichnung der Währung eingegeben werden, wie sie am Bildschirm dargestellt werden soll. Die Einstellung "Präfix" bestimmt die Anzeige der Währungsbezeichnung vor der Zahl, "Suffix" läßt sie der Zahl folgen.

Prozent - Zeigt die Zahl als Prozentwert. Dargestellt wird eigentlich der in der Zelle enthaltene Wert, multipliziert mit 100 und gefolgt vom Prozentzeichen '%'(z.B. "12,34%").

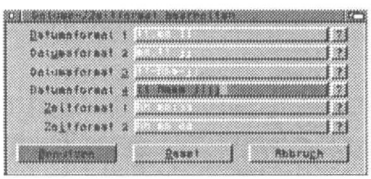
Bool - Führt zur Anzeige von entweder "WAHR" oder "FALSCH". Ist der Wert der Zelle 0,wird FALSCH angezeigt, anderenfalls WAHR.

Datum - Zeigt die Zelle als Datum. Der Wert der Zelle wird als Anzahl der Tage seit dem1. Januar 1978 betrachtet.

Final Calc unterstützt vier verschiedene Datumsformate, die mit "Datum 1" bis "Datum 4" bezeichnet sind. Für eine Zelle kann ein beliebiges dieser vier Formate eingestellt werden. Außerdem bestehtfür den Anwender die Möglichkeit, das Format den aktuellen Anforderungen anzupassen. Standardmäßig stehen folgende Formate zur Verfügung:

Beispiel 1	dd.mmyy	21.11.94
Beispiel 2	mm.dd.yy	11.21.94
Beispiel 3	tt-Mmm-yy	21-Nov-94
Beispiel 4	d Mmmm yyyy	21 November 1994

Zur Änderung der Datumsformate dient das Menü "Einsteller - Blatt - Zeit-/Datumsformate". Im Dialogfenster "Datums-/Zeitformat bearbeiten" werden nun die zur Zeit gültigen Formate für das aktuelle Blatt angezeigt.



Ausführliche Information über die Zeichenketten für das Zeitformat findet sich in Anhang D, die Zeichenketten des Datumsformates sind beschriebenin Anhang E. Zu diesen Beschreibungen gelangt man aus dem Dialogfenster auf einfache Weise, indem man die Onlinehilfe durch Anklicken der entsprechenden [?]-Symbole aufruft. Final Calc beherrscht alle Datumswerte vom 1. Januar 1900 bis zum 31. Dezember 2999. Enthält eine Zelle einen Wert, der ein Datum außerhalb dieses Zeitraums ergibt, so wird "DATUMSFEHLER" angezeigt.

Zeit - Zeigt die Zelle als Zeitangabe. Der Wert der Zelle wird als Bruchteil eines Tages betrachtet (z.B.: 0,5 ist 12:00:00, und 0,25 entspricht 06:00:00). Final Calc stellt zwei voreingestellte Zeitformate mit den Bezeichnungen Zeit 1 und Zeit 2 bereit. Für eine Zelle kann jeweils eins dieser beiden Formate gewählt werden. Auch diese zwei Formate lassen sich vom Anwender umdefinieren. Sie sind folgendermaßen voreingestellt:

Beispiel 1	hh:mm:ss 11:15:00
Beispiel 2	hh:mm aa 11:15 am

Zur Bearbeitung der Zeitformate wird das Menü "Einsteller - Blatt - Zeit-/Datumsformate" verwendet, wie oben im Abschnitt über die Datumsformate beschrieben.

Dezimalzahlen

Bei der Anzeige von Dezimalzahlen gibt Final Calc normalerweise nach Möglichkeit alle Nachkommastellen an (z.B. "1,2", "1,23", "1,01"). Der voreingestellte Modus aller Zellen ist also "keine festgelegte Anzahl angezeigter Dezimalstellen". Um die Anzeige einer bestimmten Anzahl von Nachkommastellen zu erzwingen, kann die "Dezimal"-Einstellung benutzt werden.

Um die Anzahl der Dezimalstellen zu wählen:

Im Menü "Format - Dezimal" kann einfach die gewünschte Anzahl von Ziffern hinter dem Komma ausgewählt werden. Hat die Zahl mehr Nachkommastellen, wird sie aufgerundet, Zahlen mit weniger Nachkommastellen werden mit angehängten Nullen angepaßt.

Wird eine Anzahl von Nachkommastellen gewählt, so schaltet sich die Einstellung "Fest" automatisch ein ("festgelegte Anzahl angezeigter Dezimalstellen"). Um die Zelle wieder in den Standardmodus zu versetzen, wählt man aus dem Menü "Format - Fest - Nein". Die gewählte Einstellung unter "Dezimal" wird dann ignoriert.

Fest Nein	12,3456
Dezimal 3	12,346
Dezimal 0	12
Dezimal 6	12,345600

Tritt bei nicht festgelegter Anzahl anzuzeigender Dezimalstellen eine Zahl auf, die zu viele Nachkommastellen besitzt, um in ihrer Spalte komplett angezeigt zuwerden, so werden Nachkommastellen abgeschnitten und das Zeichen "+" angehängt, um auf diesen Zustand hinzuweisen (z.B. "12,345+").

Gliederungspunkte

Wird diese Einstellung aktiviert, so erscheint eine numerische Zelle mit Tausender-Gliederungspunkten. Dies betrifft ausschließlich numerische Zellen. Einige Beispiele:

- Gliederungspunkte 1.234.567,89
- keine Gliederungspunkte 1234567,89

Ausrichtung

Normalerweise werden numerische Werte einer Zelle rechtsbündig angezeigt, Zeichenketten linksbündig. Final Calc gestattet mehrere Ausrichtungsmöglichkeiten für Text in Zellen:

Standard Zahlen rechtsbündig, Zeichenketten linksbündig.

Links Zelltext linksbündig.

Rechts Zelltext rechtsbündig.

Zentriert Zelltext zentriert.

Zahlen Im Standardmodus werden Zahlen mit angehängtem Leerzeichen angezeigt, um einen kleinen Abstand zum rechten Spaltenrand zu wahren. Die "Zahlen"-Ausrichtung bewirkt dasselbe Verfahren für Textzellen, um diese der Erscheinungsweise numerischer Zellen anzugleichen. Dies gewährleistet ein einheitliches Bild in Spalten, die sowohl Text als auch Zahlen enthalten.

Verbergen

Die Anzeige eines Zelleninhalts kann mit der Einstellung "Verbergen" verhindert werden. Die Zelle wird dadurch nicht entfernt, sie erscheint nur nicht mehr in der Ansicht. Ohne weiteres sieht man ihren Inhalt nur in der Zellinhaltszeile, wenn man den Cursor auf die Zelle bewegt. Auf diese Weise läßt sich die die Anzeige von Zwischenergebnissen einer Berechnung wirkungsvoll unterbinden.

Wiederholen

Die Einstellung "Wiederholen" füllt eine Zelle gänzlich mit dem Zellinhalt aus, indem der Inhalt so oft in der Zelle angezeigt wird, wie es die Breite der Spalte zuläßt. "Wiederholen" wirkt nur auf Zellen, die Zeichenketten enthalten, und ist daher für numerische Zellen nicht verfügbar.

Attribute

Jede Zelle läßt sich wahlweise fett, kursiv, unterstrichen, invertiert oder schattiert darstellen.

Um Attribute für das Erscheinungsbild einer Zelle auszuwählen:

Das Schriftattribut einer Zelle wird aus dem Menü "Format - Attribute" ausgewählt. Um eine Zelle fett und kursiv darzustellen, wählt man das Menü "Format - Attribute - Fett" und "Format - Attribute - Kursiv". Zum Löschen aller Attribute einer Zelle verwendet man "Format - Attribute - Normal". Folgende Attribute einer Zelle sind möglich:

Fett Der Zellentext wird fett angezeigt.

Kursiv Der Zellentext erscheint kursiv.

Unterstrichen Der gesamte Zellentext wird unterstrichen.

Invers Invertiert die Farben der Textdarstellung.

Schattiert Zeigt den Text der Zelle vor einem hell schattierten Hintergrund. Ist für dieseZelle gleichzeitig "invertiert" gewählt, erscheint Sie vor einem dunkel schattierten Hintergrund.

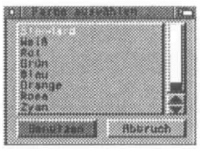
Attribute können kombiniert werden, z.B. "fett/kursiv". Auch der Dialog "Zellformat bearbeiten" (Amiga-F) kann zur direkten Änderung aller Attribute verwendet werden.

Farbe

Auf dem Bildschirm erscheint eine Zelle normalerweise als schwarzer Text vor grauem Hintergrund, allerdings stehen viele andere Farben zur Auswahl.

Um einer Zelle eine bestimmte Farbe zuzuweisen:

Durch Aufruf des Menüs "Format - Farbe" erscheint eine Liste der verfügbaren Farben. Die ausgewählte Farbe wird nun für die Anzeige der aktuellen Zelle bzw. des zur Zeit markierten Bereiches verwendet. Die voreingestellte Zellenfarbe ist "Standard".



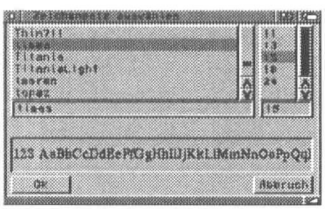
Zellen werden also normalerweise in der zur Zeit bestimmten "Textfarbe für Standardzelle" dargestellt, die über das Menü "Einsteller - Global - Benutzeroberfläche" geändert werden kann. Um Zellen in der eingestellten Farbe anzeigen zu können, muß der von Final Calc benutzte Bildschirm in der Lage sein, mindestens 8 Farben anzuzeigen. Hat der eingestellte Bildschirm weniger als 8 Farben, so wird die Zellfarbe nicht dargestellt.

Schriftart

Der Text einer Zelle wird normalerweise in der voreingestellten Programmschriftart dargestellt, solange für diese Zelle keine eigeneSchriftart bestimmt wird. Für jede Zelle kann eine beliebige Systemschriftart jeder Größe festgelegt werden.

Um die Zellschriftart einzustellen:

Um die Schriftart einer Zelle einzustellen, wählt man das Menü "Format - Schriftart - Einstellen". Im nun erscheinenden Schriftarten-Auswahlfenster des Systems können die gewünschte Schriftart und -größe eingestellt werden.



Sollte die Größe der gewählten Schriftart die aktuelle Zeilenhöhe überschreiten, so wird diese entsprechend vergrößert.

Um eine Zelle wieder mit der Standard-Schriftart zu versehen:

Eine individuelle Schriftart der Zelle läßt sich mit dem Menü "Format - Schriftart - Löschen" wieder entfernen.

Die Zelle wird nun wieder in der voreingestellten Programmschriftart dargestellt. Das Laden einer Schriftart wird von Final Calc mit einer Meldung in der Zellinhaltszeile angezeigt. Da dies meist sehr schnell geschieht, wird man es im Normalfall nicht bemerken. Bei einigen Systemschriftarten (besonders CGTimes, CGTriumvirate und LetterGothic) können jedoch etwas längere Berechnungen erforderlich sein; die Meldung informiert den Anwender darüber.

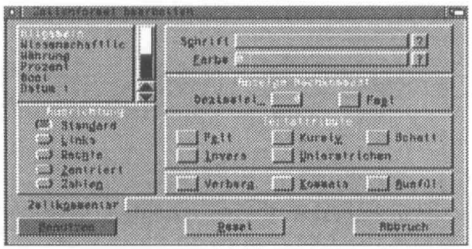
Bei der gemeinsamen Bearbeitung von Projekten durch mehrere Anwender bzw. auf verschiedenen Rechnern kann es vorkommen, daß ausgewählte Schriftarten nicht auf allen Systemen verfügbar sind. Final Calc überprüft beim Laden eines Projektes das Vorhandensein aller benötigten Schriftarten im System. Ist die Suche nach einer Schriftart erfolglos, wird die Auswahl einer Ersatzschriftart angeboten. Die Suche erstreckt sich auch auf die Umrißschriftenliste, wie in Kapitel 6 beschrieben.

Kommentar

Zu jeder Zelle kann ein Kommentar vergeben werden, der jedoch einen reinen Notizcharakter besitzt.

Um einen Kommentar zu vergeben (oder zu betrachten):

Öffnen Sie das Dialogfenster "Zellformat bearbeiten", und tragen Sie den gewünschten Kommentar in das entsprechende Feld der Funktionsgruppe "Kommentar" ein.



Dieser erscheint auch, angehängt an das Ende des Zellinhaltes, in der Zellinhaltsanzeige.

Schützen

Änderungen an einer Zelle lassen sich durch Aktivieren der Schutzfunktion verhindern; dazu ist lediglich im Menü "Format - Schützen - Ja" anzuwählen.

Ist für eine Zelle der Schutz aktiviert, führt jeder Versuch, die Zelle zu editieren, beim Einfügen zu überschreiben oder auf andere Weise zu ändern, zum Aufblitzen der Anzeige und einem Hinweis, daß die Zelle geschützt ist. Änderungen werden nicht vorgenommen.

Um einen Zellschutz wieder aufzuheben:

Der Schutz läßt sich mit dem Menü "Format - Schützen - Nein" wieder aufheben. Technisch handelt es sich hier nicht um eine Formateinstellung, dennoch wurde es aus praktischen Gründen an dieser Stelle implementiert.

Wirkungsbereich von Formatänderungen

Die in den Formatemenüs vorgenommenen Einstellungn wirken sich normalerweise auf die aktuelle Zelle aus. Wenn Sie einen Bereich markiert haben, beziehen sich die über Befehle im Format-Menü vorgenommenen Änderungen auf alle darin enthaltenen Zellen; das Dialogfenster "Zellformat bearbeiten" ändert jedoch grundsätzlich nur die aktuelle Zelle, selbst wenn ein Bereich definiert worden ist.

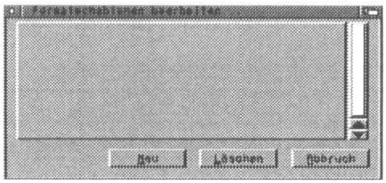
Formatvorlagen

Formatvorlagen sind Zusammenstellungen von Zellformat-Einstellungen, die zu einem Objekt deklariert und benannt werden können. Nach Festlegung einer Formatvorlage kann diese auf beliebige Zellen angewendet werden. Die Formateinstellungen der Zellen werden dann der Vorlage entsprechen.

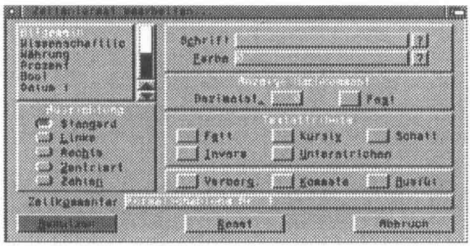
Der Hauptvorteil der Verwendung von Formatvorlagen liegt in der vereinfachten Änderung von Zellen gleichen Typs durch Änderung der Vorlage. Dadurch muß das Format der Zellen nicht mehr für jede Zelle einzeln geändert werden.

Um eine Formatvorlage zu definieren:

Formatvorlagen werden über das Menü "Format - Vorlagen - Editieren" definiert. Im Dialogfenster "Formatvorlagen bearbeiten" können Vorlagen erstellt, geändert und gelöscht werden.

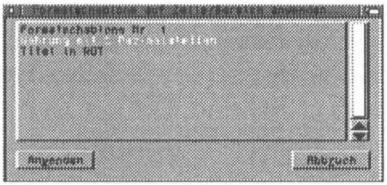


Nach Klick auf das Feld "Neu" erscheint das Dialogfenster "Neue Formatvorlage definieren", in dem alle grundlegenden Einstellungen für das Zellformat zur Verfügung stehen.



Nach Auswahl der gewünschten Einstellungen empfiehlt sich die Vergabe eines aussagekräftigen Namens, bevor man die neue Vorlage durch Klicken auf "Verwenden" festlegt.

Eine definierte Formatvorlage kann für die aktuelle Zelle (oder, falls markiert, den aktuellen Bereich) per Menü 'Format - Vorlage - Anwenden' vergeben werden. Es erscheint ein Dialogfenster mit der Liste bisher definierter Formatvorlagen.



Nach Auswahl der gewünschten Vorlage bewirkt ein Klick auf "Anwenden" die Verknüpfung der Zelle(n) mit der Vorlage.

Diese Verknüpfung kann jederzeit einfach mit dem Menü "Format - Vorlagen - Löschen" aufgehoben werden. Die aktuelle Zelle unterliegt dann nicht mehr demFormat der Vorlage.

Unterliegt eine Zelle einer Formatvorlage, so löst die Änderung des Formats der Zelle die Zugehörigkeit zur Vorlage. Allerdings bleiben alle durch die Vorlage bestimmten Einstellungen erhalten, die nicht von der geänderten Formatierung betroffen sind.

Beim Löschen einer Formatvorlage im Dialogfenster "Formatvorlagen bearbeiten" durchsucht Final Calc das Projekt nach Zellen, die diese benutzen. Werden keine solchen Zellen gefunden, so wird die Vorlage unmittelbar gelöscht. Finden sich Zellen mit dieser Vorlage, so wird deren Anzahl berichtet und eine Auswahl angeboten, die Löschung zu bestätigen oder abzubrechen.

Leere Zellen

Zellen ohne Inhalt werden nach zwei Zuständen unterschieden:

Unbenutzte Zelle - Eine unbenutzte Zelle wurde normalerweise noch nicht angesprochen und ist praktisch nicht erfaßt. Daher hat sie nicht nur keinen Inhalt, sondern auch keine Format-Einstellungen.

Leerzelle - Eine leere Zelle ist dem Programm schon "bekannt" und hat nur zur Zeit keinen Inhalt. Allerdings wurde für sie bereits ein Format eingestellt.

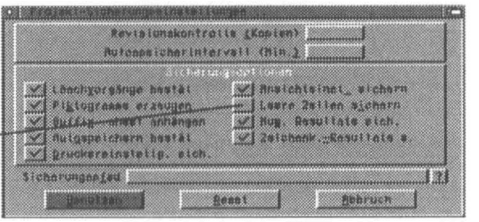
Leerzellen sind von Bedeutung, da man ihr Format schon im Voraus festlegen kann. Bei der Dateneingabe erscheint dann die Zahl bzw. der Text der Zelle sofort im gewünschten Format. So kann man beispielsweise vorformatierte Musterarbeitsblätter für verschiedene Zwecke anlegen, die dann bei Bedarf nur noch mit den jeweiligen Daten beschrieben werden müssen.

Jede Formateinstellung (auch "Schützen") macht Zellen ohne Inhalt zu Leerzellen im oben beschriebenen Sinne. Zu diesen rechnet man auch Zellen, die bereits einen Inhalt besaßen und inzwischen gelöscht wurden. Solchermaßen leere Zellen werden beim Sichern des Projektes mit abgespeichert und bewahren ihre Formateinstellung, wenn ein Blatt wieder geladen wird. Sollten die Einstellungen dieser Zellen nicht mehr benötigt werden, kann man sich ihrer auf zwei Wegen entledigen (mit dem Hauptvorteil reduzierten Speicherbedarfs und geringerer Dateigröße):

Leerzellen löschen - Die Funktion "leere Zellen löschen" wird mit dem Menü "Tools - Leere Zellen löschen" ausgelöst. Damit werden alle Zellen ohne Inhalt im aktuellen Blatt (nicht im gesamten Projekt) zu unbenutzten Zellen ohne spezielles Format.

Auch leere Zellen sichern - Final Calc kann angewiesen werden, Leerzellen beim Sichern eines Projektes nicht mit abzuspeichern, indem die Option "Leere Zellen sichern" im Dialogfenster "Projekt - Sicherungseinstellungen" abgeschaltet wird. Aufgerufen wird das Fenster mit dem Menü "Einsteller - Global - Speicherungsoptionen".

Option "Leere Zellen sichern"



Beide Möglichkeiten wirken sich nicht auf geschützte oder invers dargestellte Zellen aus, ebenfalls davon unberührt bleiben mit einer Schriftart versehene Zellen.

Standard-Spaltenformat

Wenn man das Format einer Zelle ändert, wird das neue Format auch für die darauffolgende leere Zelle in derselben Spalte vorgegeben, in die man eine Eingabe vornimmt.

Dies bedeutet, daß bei Änderung des Formats einer Zelle das Format als Standardformat für neue Zellen in dieser Spalte vermerkt wird. Wird eine neueZelle dieser Spalte benutzt, so erhält sie automatisch das zur Zeit in der Spalte gültige Standardformat.

Anzeige des Formats der aktuellen Zelle

Die Zellinhaltsanzeige faßt auf einen Blick alle wichtigen Formatierungen der aktuellen Zelle zusammen. Folgende Angaben können in der Zellinhaltsanzeige erscheinen:

- Aktuelle Zelle, angezeigt als "A1:"
- Aktueller Bereich, gezeigt als "(C8:D15)"
- Typ einer numerischen Zelle, folgendermaßen dargestellt: (xn) mit x als Zellentyp und evtl. einer Zahl n als Hinweis, daß die entsprechende Anzahl von Dezimalstellen eingestellt wurde. "x" ist eins der folgenden Zeichen:

G	Allgemein
S	Wissenschaftlich
%	Prozent
C	Währung
D	Datum (D1, D2, D3 oder D4)
T	Zeit (T1 oder T2)
B	Bool'sches Format.

- Verborgene Zelle, angezeigt als "(H)"
- Geschützte Zelle, erscheint als "(P)"

- Für die Zelle vergebene Formatvorlage, gezeigt als "(Name der Vorlage)"
- Leerzelle, dargestellt als "(Leerzelle)".

Zellbearbeitungshilfen

Zellen können in Final Calc ausgeschnitten, kopiert und wieder eingefügt werden. Diese Funktionen arbeiten bezogen auf ein Arbeitsblatt, mehrere Blätter oder sogar Projekte.

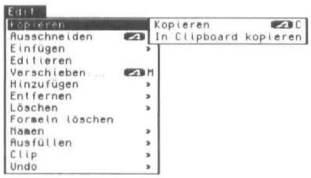
Eine Zelle oder einen Bereich ausschneiden entspricht dem Löschen der aktuellen Zelle oder des aktuellen Bereiches mit anschließendem Zwischenspeichern im sogenannten "Clip-Puffer". Befindet sich ein "Clip" im "Clip-Puffer", kann er an beliebiger Stelle wieder eingefügt werden.

Das Kopieren entspricht dem Ausschneiden, allerdings wird die ursprüngliche Zelle oder der Bereich nicht gelöscht, sondern es wird eine davon im Clip-Puffer abgelegt. Befinden sich im Puffer noch alte Daten, wenn etwas neues ausgeschnitten oder kopiert wird, wird der aktuelle Pufferinhalt durch den neuen Clip überschrieben, d.h. im Puffer befindet sich immer nur der eine, aktuelle Clip.

Um eine Zelle oder einen Bereich auszuschneiden:

Zum Ausschneiden einer Zelle dient das Menü "Editieren - Ausschneiden" (oder derTastaturkurzbefehl Amiga-X). Ist gerade ein Bereich markiert, so wird dieser vollständig ausgeschnitten. Die betroffenen Zellen werden gelöscht.

Um eine Zelle oder einen Bereich zu kopieren:



Zum Kopieren einer Zelle oder eines Bereiches verwendet man das Menü "Editieren- Kopieren" (oder Tastaturkurzbefehl Amiga-C). Am aktuellen Blatt ruft dies zunächst einmal keine Veränderungen hervor.

Um eine Zelle oder einen Bereich einzufügen:

Mit "Editieren - Einfügen - Einfügen" wird der aktuelle Inhalt des Clip-Puffers an einer bestimmten Stelle des aktuellen Blattes eingefügt.

Dies kann auf verschiedene Weise erfolgen:

1. Wenn der Clip-Puffer nur eine Zelle enthält:

- Ist auf dem Blatt kein Bereich markiert, wird eine Kopie der Zelle in der aktuellen Zelle abgelegt.

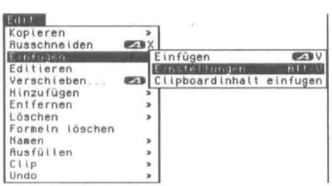
- Ist ein Bereich markiert, wird eine Kopie der im Clip-Puffer befindlichen Zelle in jeder Zelle des markierten Bereichs abgelegt.

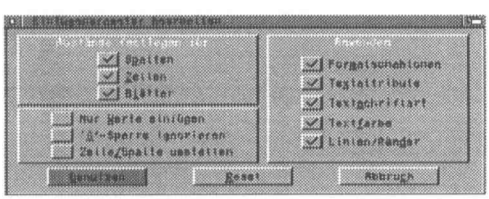
2. Wenn ein Bereich im Clip-Puffer liegt:

- Ist auf dem Blatt kein Bereich markiert, wird der Bereich aus dem Clip-Puffer auf der aktuellen Zelle beginnend in das Blatt kopiert.
- Ist ein Bereich markiert, wird der im Clip-Puffer befindliche Bereich in das Blatt kopiert. Sollte der markierte Bereich mehr als doppelt so breit (oder hoch) sein wie der Bereich im Puffer, so werden mehrere Kopien des Puffers in das Blatt kopiert. Ist der markierte Bereich kleiner als der im Puffer, so werden beim Kopieren nur die markierten Zellen ausgefüllt.

Einfüge-Voreinstellungen

Beim Ablegen einer Zelle in einem Blatt mit Hife der Funktion "Einfügen" werden sowohl deren Inhalt als auch alle Formateinstellungen eingefügt. Durch eine Änderung der Einstellungen für das Einfügen kann jedoch genau bestimmt werden, welche Parameter abgelegt werden (und welche nicht): Das Menü "Editieren - Einfügen - Einstellungen"' öffnet das Dialogfenster "Einfügeparameter bearbeiten" mit folgenden Einstellmöglichkeiten:





Formatvorlagen anwenden Nur wenn diese Einstellung aktiviert ist, ändert sich die Formatvorlage der Bestimmungszelle.

Textattribute anwenden Nur wenn diese Einstellung aktiviert ist, ändern sich die Textattribute der Bestimmungszelle.

Textschriftart anwenden Nur wenn diese Einstellung aktiviert ist, ändert sich die Schriftart der Bestimmungszelle.

Textfarbe anwenden Nur wenn diese Einstellung aktiviert ist, ändert sich die Farbe der Bestimmungszelle.

Linien/Ränder anwenden Deaktivieren Sie diese Einstellung, werden die eingestellten Linien und Ränder der Bestimmungszelle erhalten.

Alle obigen Einstellungen sind als Standard aktiviert, dadurch wird im Normalfall das im Clip-Puffer befindliche Format vollständig auf die Bestimmungszelle übertragen. Die weiteren Einstellungen des Dialogfensters "Einfügeparameter bearbeiten" betreffen das Einfügen von Formeln und werden in im Abschnitt zum Einfügen von Formeln ausführlich erläutert.

Clips laden und speichern

Es besteht die Möglichkeit, den aktuellen Clip-Puffer zur späteren Verwendung in einer Datei abzulegen.

Um den aktuellen Clippufferinhalt zu speichern:

Zum Abspeichern der aktuellen Puffers wird das Menü "Editieren - Clip - Sichern" benutzt. In einem Dateiauswahlfenster kann ein Dateiname für den Clip vergeben werden.

Um eine Clipdatei in denClippuffer zu laden:

Der in der Datei abgelegte Clip kann zu jeder Zeit mit Hilfe des Menüs "Editieren - Clip - Laden" in den Puffer von Final Calc zurückgeladen werden. Von dort aus läßt sich sein Inhalt mit "Einfügen" im Projekt ablegen.

Zellen löschen

Durch Löschen einer Zelle oder eines Bereichs vom aktuellen Blatt wird der Inhalt der Zelle(n) entfernt und die Zelle(n) selbst zu(r) Leerzelle(n).

Um eine Zelle zu löschen:

Aktivieren Sie den Menübefehl "Editieren - Löschen - Zelle", oder Drücken Sie die DEL-Taste (wenn kein Bereich markiert ist).

Um einen Bereich zu löschen:

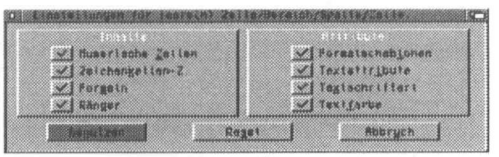
Nach Bereichsmarkierung mit dem Menü "Editieren - Löschen - Bereich'", oder mit der DEL-Taste.

Um eine Spalte zu löschen:

Mit Hilfe des Menüs "Editieren - Löschen - Spalte" löscht man alle Zellen in der aktuellen Spalte.

Um eine Zeile zu löschen:

Die Auswahl des Menübefehls "Editieren - Löschen - Zeile" löscht alle Zellen in der aktuellen Zeile. Voreingestellt ist vollständiges Löschen von Zellen. Die Arbeitsweise der Löschfunktion ist aber im Dialogfenster "Einstellungen für leere(n) Zelle/Bereich/Spalte/Zeile" konfigurierbar, welches mit dem Menü "Editieren - Löschen - Einstellungen" aufgerufen wird.



Numerische Zellen	Nach Abschalten dieser Option bleiben numerische Zellen vom Löschen unberührt.
Zeichenketten-Zellen	Abschalten dieser Option verhindert das Löschen von Zellen, die Zeichenketten enthalten.
Formeln	Ist diese Option abgeschaltet, werden Zellen mit Formeln nicht gelöscht.
Ränder	Linien und Ränder von Zellen bleiben beim Löschen unverändert, wenn diese Option abgeschaltet ist.
Formatvorlagen	Abschalten erhält Formatvorlagen beim Löschen.
Textattribute	Löschen der Textattribute (fett, kursiv, unterstrichen, invers und schattiert) kann durch Abschalten dieser Option verhindert werden.
Textschriftart:	Nach Abschalten dieser Option behält eine gelöschte Zelle ihre eingestellte Schriftart.
Textfarbe	Ist diese Option abgeschaltet, bleibt die Textfarbe erhalten.

Mit Hilfe dieser Einstellungen wird das selektive Löschen von Zellinhalten vereinfacht. Dies ist besonders nützlich bei Löschvorgängen, die große Zellbereiche betreffen.

Zeilen und Spalten entfernen oder hinzufügen

Im Arbeitsblatt lassen sich jederzeit ein oder mehrere Spalten oder Zeilen entfernen oder hinzufügen. Hierdurch verschieben sich alle Zellen auf dem Blatt, die sich hinter der ausgewählten Zeile oder Spalte befinden.

Um eine oder mehrere Spalten hinzuzufügen:

Das Menü "Editieren - Hinzufügen - Spalte" schiebt neue Spalten ein. Ist kein Bereich markiert, wird eine einzelne Spalte an der Cursorposition eingesetzt. Anderenfalls fügt Final Calc mehrere entsprechend der Anzahl markierter Spalten hinzu.

Um eine oder mehrere Spalten zu entfernen:

Mit dem Menü "Editieren - Entfernen - Spalte" lassen sich Spalten entfernen. Normalerweise wird nur die Spalte entfernt, in der sich der Cursor auf der aktuellen Zelle befindet. Ist jedoch ein Bereich markiert, werden alle darin erfaßten Spalten entfernt.

Um eine oder mehrere Zeilen hinzuzufügen:

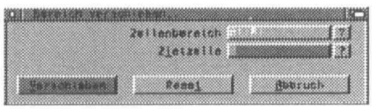
Das Menü "Editieren - Hinzufügen - Zeile" fügt neue Zeilen ein. Ist kein Bereich markiert, wird eine einzelne Zeile an der Cursorposition eingesetzt. Anderenfalls fügt Final Calc mehrere entsprechend der Anzahl markierter Zeilen hinzu.

Eine oder mehrere Zeilen entfernen:

Mit dem Menü "Editieren - Entfernen - Zeile" lassen sich Zeilen entfernen. Normalerweise wird nur diejenige Zeile entfernt, in der sich der Cursor auf der aktuellen Zelle befindet. Ist jedoch ein Bereich markiert, werden alle darin erfaßten Zeilen entfernt. Werden anstelle der Menübefehle die Tastaturkurzbefehle Amiga-I (Hinzufügen) oder Amiga-D (Entfernen) verwendet, erscheint das entsprechende Untermenü als Tastaturmenü. Zum Hinzufügen einer Spalte drückt man z.B. Amiga-I, dann "S". Bei diesen Vorgängen vollzieht Final Calc automatisch im Hintergrund sämtliche notwendigen Korrekturen und Anpassungen der Formeln und Bereiche, deren Adressen und Bezüge von den Änderungen betroffen sind.

Um einen Bereich zu verschieben:

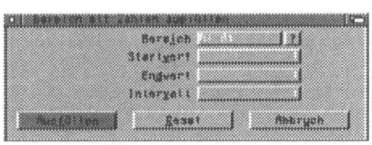
Das Verschieben von Zellbereichen von einer Blattposition zu einer anderen vollzieht sich mit Hife des Dialogfensters "Bereich verschieben", welches mit dem Menü "Editieren - Verschieben" (oder dem Tastaturkurzbefehl Amiga-M) aufgerufen wird.



In diesem Dialogfenster gibt man den zu verschiebenden Zellbereich und die obere linke Zielzelle an und betätigt das Feld "Verschieben", um den Vorgang durchzuführen. Beim Verschieben vollzieht Final Calc automatisch im Hintergrund sämtliche notwendigen Korrekturen und Anpassungen der Formeln und Bereiche, deren Adressen und Bezüge von den Änderungen betroffen sind.

Um einen Bereich mit Zahlen auszufüllen:

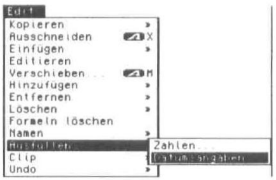
Diese Funktion vereinfacht das Füllen eines Bereiches mit fortlaufenden Zahlenreihen. Dazu wird zuerst der auszufüllende Bereich auf dem Blatt markiert. Das Menü "Editieren - Ausfüllen - Zahlen" ruft das Dialogfenster "Bereich mit Zahlen ausfüllen" auf, in dem die Vorgehensweise beim Ausfüllen bestimmt wird.



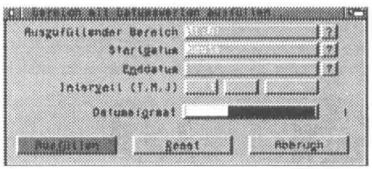
Der Bereichsname ist im Dialogfenster bereits eingetragen, wie auch der Startwert (auf 1 voreingestellt), Endwert (entspricht der Anzahl von Zellen desBereiches) und das Intervall (auf 1 voreingestellt). Ist zum Beispiel ein Bereich von A1:A5 markiert, Startwert 10 und Intervall 1 gewählt, so finden sich nach dem Ausfüllen die Werte 10, 11, 12, 13, 14 in den Zellen A1, A2, A3, A4 und A5.

Wird ein eingegebener Endwert beim Ausfüllen vor dem Bereichsende erreicht, bricht Final Calc das Ausfüllen in dieser Zelle ab. Der Wert im Feld "Intervall" bestimmt die Schrittweite, also den von einer Zelle zur nächsten addierten Wert. Mit Startwert 1 und Intervall 3 erhalten Sie also eine Reihe mit den Werten 1, 4, 7, 10 usw.

Um einen Bereich mit Datumsangaben auszufüllen:



Diese Funktion füllt einen Bereich mit fortlaufenden Zahlen für Datumszellen und setzt dabei für die Zellen das Datumsformat. Zuerst markiert man den mit Datumszahlen auszufüllenden Bereich von Zellen. Das Menü "Editieren - Ausfüllen - Datumsangaben" ruft das Dialogfenster "Bereich mit Datumswerten ausfüllen" auf, in dem die Vorgehensweise beim Ausfüllen bestimmt wird.



Dieses Fenster bietet mehrere Einstellmöglichkeiten:

Zu füllender Bereich - Gibt den Zellenbereich an, der ausgefüllt werden soll. War vor dem Aufruf des Dialogfensters schon ein Bereich markiert, so ist er bereits eingetragen.

Startdatum - In die erste Zelle einzutragendes Datum. Voreingestellt ist "heute", das Datum des aktuellen Tages. Hier kann jede gültige Datumszeichenkette eingegeben werden, näheres dazu in Anhang 4.

Enddatum - Dieses Feld ist normalerweise zunächst einmal leer. Wird hier ein Datum eingegeben und beim Ausfüllen vor dem Bereichsende erreicht, so bricht Final Calc den Vorgang bei diesem Datum ab. Dies erspart das mühsame Auszählen der genauen Anzahl benötigter Zellen vor dem Ausfüllen: Man markiert einfach einen größeren Bereich als benötigt und gibt das letzte ewünschte Datum hier an.

Intervall - Anzahl von Tagen, Monaten oder Jahren, die von Zelle zu Zelle addiert werden sollen. Voreingestellt ist 1 Tag, kein Monat, kein Jahr. Das Intervall kann aus einer beliebigen Kombination von Tagen, Monaten und Jahren gebildet werden.

Datumsformat - Eine Zahl von 1 bis 4, die eines der Formate "Datum 1" bis "Datum 4" bezeichnet: Besitzen die Zellen noch kein Datumsformat, so wird für sie das eingestellte Format beim Ausfüllen gesetzt.

Das Feld "Ausfüllen" führt den Vorgang den Einstellungen entsprechend aus.

Linien und Ränder:

Final Calc kann in der Blattansicht Linien entlang der Zellkanten zeichnen. Die Linien können einzeln für jede der vier Zellkanten ein- oder ausgeschaltet werden. Für jede Linie läßt sich bestimmen, ob sie schmal (einfach) oder breit (doppelt) erscheinen soll. Im Menü "Aktion" finden sich viele Befehle zur Beeinflussung von Linien und Rändern:

Ränder

Das Menü "Aktion - Ränder" zeichnet einen einfachen oder doppelten Rand um die aktuelle Zelle oder den aktuellen Bereich.

Linien

Das Menü "Aktion - Linien" zeichnet eine einfache Linie am oberen, unteren, linken oder rechten Rand der aktuellen Zelle oder der Zellen im aktuellen Bereich.

Doppellinien

Dieses Menü zeichnet eine doppelte Linie am oberen, unteren, linken oder rechten Rand der aktuellen Zelle oder der Zellen im aktuellen Bereich.

Linien/Ränder löschen

Das Menü "Aktion - Linien/Ränder löschen" entfernt alle (oder wahlweise bestimmte) Linien und Ränder der aktuellen Zelle oder der Zellen im aktuellen Bereich.

Linien/Ränder aufräumen

Wird dieses Menü aufgerufen, so untersucht Final Calc die aktuelle Zelle (oder die Zellen im aktuellen Bereich) und überprüft, ob Linien an gemeinsamen Kanten benachbarter Zellen zweifach vorhanden sind. Unnötige Linien werden entfernt.

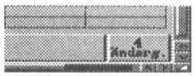
Gitter

Zeichnet ein Gitter im aktuellen Bereich. Dieses besteht aus einem Rahmen um den Bereich sowie oberen und rechten Linien in allen Zellen. Der Bereich erhält somit die Gestalt einer Tabelle.

Linien und Ränder können übereinander gezeichnet werden. Die Linien werden Bestandteile der Zellen. Eine Doppellinie, die über einer einfachen Linie liegt, überdeckt diese.

Wird beispielsweise ein Bereich markiert, mit einem Gitter versehen und das Menü "Aktion - Ränder - Doppelt" gewählt, so ergibt sich ein Tabellengitter mit doppeltem äußeren Rand.

Systematik beim Widerrufen und Wiederholen



Final Calc verfolgt sämtliche Änderungen der Projektdaten durch den Anwender und gestattet die Rücknahme jeder Aktion bis hin zur ersten Änderung zu Beginn der Arbeit am neuen oder geladenen Projekt. Unten rechts im Fenster finden Sie das Kästchen der Änderungsanzeige. Haben Sie Änderungen im Projekt vorgenommen, so können Sie hier die Anzahl der Modifikationen seit Beginn, Laden oder der letzten Sicherung des Projektes ablesen.

Um eine Veränderung an einem Projekt zu widerrufen:

Zum Widerrufen einer Änderung dienen das Menü "Editieren - Undo - Undo" oder der Tastaturkurzbefehl Amiga-U. Final Calc macht dann die letzte Änderung in diesemProjekt rückgängig, beseitigt entstandene Schäden, führt eine Neuberechnung des Projektes durch und vermindert die Zahl in der Änderungsanzeige.

Um eine widerrufene Änderung zu wiederholen:

Eine widerrufene Änderung kann wiederholt werden. Dies geschieht über das Menü "Editieren - Undo - Redo" oder den Tastaturkurzbefehl Alt-U: Die zuletzt widerrufene Änderung wird erneut ausgeführt.

Das Widerrufen (Undo) kann beliebig oft wiederholt werden, bis zur ersten Änderung des bearbeiteten Projektes. Auch das Wiederholen (Redo) aller widerrufenen Änderungen ist möglich, allerdings nur, solange keine neuen Änderungen des Projektes vorgenommen werden. Grund: Sobald man in das Projekt mit einer der üblichen Funktionen eingreift, werden alle zwischengespeicherten Änderungen ungültig und gehen damit verloren.

Sind alle möglichen Undo- oder Redo-Vorgänge ausgeführt und der Anwenderversucht, sie erneut auszuführen, so blitzt die Anzeige, und eine kurze Meldung erscheint in der Zellinhaltszeile. Wechselt man das aktuelle Blatt und befiehlt ein Undo oder Redo, das sich auf ein anderes Blatt beziehen würde, so erscheint ein Hinweis darauf mit der Frage, ob dies wirklich beabsichtigt ist.

Beim Sichern eines Projektes wird die Änderungsanzeige automatisch auf 0 zurückgesetzt. Die für das Widerrufen vermerkten Änderungen gehen nicht verloren, der Undo-Befehl wird immer noch korrekt ausgeführt, wobei allerdings die Änderungsanzeige negative Werte aufweist. Der Anwender erkennt daran, daß er sich "vor" dem zuletzt gespeicherten Zustand des Projektes befindet.

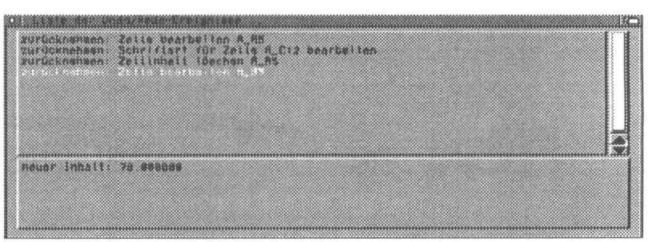
Art der zwischengespeicherten Ereignisse

Final Calc merkt sich viele Arten von Änderungen an den Daten des Projektes:

- Zelle editieren
- Entfernen von Spalten und Zeilen
- Hinzufügen von Spalten und Zeilen
- Bereich verschieben
- Zelle, Bereich, Spalte oder Zeile löschen
- Spaltenbreite ändern
- Ausschneiden einer Zelle
- Einfügen
- Linien und Ränder zeichnen oder löschen
- Löschen von Formeln
- Änderung des Zellformats (einschl. Schriftart)
- Ausfüllen mit Zahlen und Datumsangaben
- Bereich sortieren
- Leerzellen löschen
- Editieren von Zellkommentaren
- Suchen & Ersetzen

Betrachten der Liste von Undo-Vorgängen

Das Menü "Editieren - Undo - Liste anzeigen" öffnet das Dialogfenster "Liste der Undo/Redo-Ereignisse".



Hier werden alle aktuell verfügbaren Undo- und Redo-Vorgänge im Detail aufgelistet. Das aktuellste Undo-Ereignis erscheint hervorgehoben, und im Informationskasten darunter werden evtl. noch nähere Hinweise erscheinen. Danach gelistete Ereignisse sind Redo-Vorgänge (soweit vorhanden). Die Möglichkeit, den sichtbaren Bereich der Liste nach oben oder unten zu verschieben, hat zwei besondere Vorteile: Sie bietet eine Übersicht über alle Projektänderungen und informiert über die Auswirkungen des nächsten Undo- oder Redo-Befehls. Wurde ein Ereignis durch einen Skriptbefehl ausgelöst, so trägt es den Vermerk "(rexx)". Dies betrifft auch Befehle, die über die Piktogrammleiste aufgerufen werden, da sie ebenfalls Skriptbefehle aufrufen.

Um das Undo-System ein- oder ausschalten:

Zu Beginn der Arbeit an einem neuen Projekt ist das Undo-System eingeschaltet. Es läßt sich zu jeder Zeit mit "Editieren - Undo - Ausschalten" deaktivieren. In der Änderungsanzeige erscheint dann nicht mehr die Anzahl der Änderungen, sondern nur noch "geändert".

Abschalten des Undo-Systems resultiert in etwas höherer Geschwindigkeit des Programms bei umfangreichen Änderungen und geringerem Speicherverbrauch. Wird der Arbeitsspeicher knapp, nimmt Final Calc die Abschaltung des Undo-Systems selbständig vor und, informiert den Anwender darüber.

Das Undo-System kann jederzeit mit "Editieren - Undo - Einschalten" wieder aktiviert werden.

Alle Veränderungen widerrufen

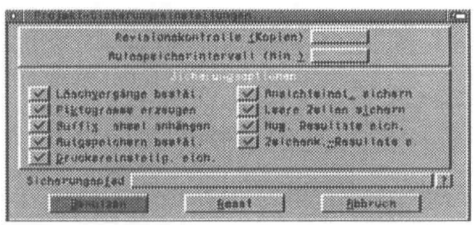
Das Menü "Editieren - Undo - Alle Änderungen zurücknehmen" widerruft sämtliche Veränderungen am aktuellen Projekt, bis die Änderungsanzeige 0 zeigt. Vor Ausführung dieses Befehls erscheint eine Sicherheitsabfrage. Der Unterschied zur wiederholten Ausführung des einzelnen Undo-Befehls besteht in der schnelleren Ausführung.

Dateiverwaltung

In diesem Kapitel werden Einstellungen und Funktionen zum Auffinden, Laden, Speichern und Vergleichen von Dateien beschrieben, sowie zum Austausch von Daten mit anderen Programmen.

Speicherungsoptionen

Wird eine Datei gespeichert, wertet Final Calc die getroffenen Voreinstellungen des Dialogfensters "Projekt-Sicherungseinstellungen" aus. Dieses Dialogfenster erscheint nach Aufruf des Menüs "Einsteller - Global -Speicherungsoptionen".



Folgende Einstellungen sind möglich:

Revisionskontrolle - Von einem Projekt kann Final Calc mehrere Revisionen verwalten. Um diese Option zu aktivieren, stellt man hier die Anzahl der gewünschten Revisionen ein. Sind beispielsweise 3 Revisionen eingestellt und das Projekt mit dem Namen "test.sheet" wird gesichert, führt Final Calc folgende Schritte aus:

1. test.sheet_003 wird gelöscht, falls es existiert
2. test.sheet_002 wird umbenannt in test_003.sheet
3. test.sheet_001 wird umbenannt in test.sheet_002
4. test.sheet wird zu test.sheet_001
5. Das Projekt wird als test.sheet gespeichert

Treten währenddessen Fehler auf, wird der Anwender nur gewarnt, wenn der oder die Fehler den letzten Schritt (Sicherung der aktuellen Version) betreffen. Die höchste erlaubte Anzahl von Revisionen beträgt 999.

Autospeicherintervall - Nach Verstreichen der hier eingestellten Minutenzahl erinnert Final Calc den Anwender daran, das Projekt zu sichern, falls es geändert wurde. Ist die gewählte Zeit abgelaufen, fragt Final Calc in einem Dialogfenster, ob das Projekt gesichert werden soll. Wird dies bejaht, so erfolgt die Sicherung automatisch, und das Intervall läuft erneut ab.

Final Calc sichert ohne Nachfrage, wenn "Autospeichern bestätigen" abgeschaltet wird. Die höchste einstellbare Minutenzahl beträgt 999 Minuten.

"Autospeichern" arbeitet nur während der Benutzung von Final Calc. Arbeitet man mit einem anderen Programm oder auf einem anderen Bildschirm, erscheint die Abfrage nicht. Erst wenn ein zu Final Calc gehöriges Fenster aktiviert wird, meldet sich diese Funktion wieder.

Löschvorgänge bestätigen - Final Calc verlangt eine Bestätigung, bevor es ein Projekt überschreibt. Diese Option ist normalerweise eingeschaltet. Aktivieren der Revisionskontrolle schaltet diese Option ab!

Piktogramm erzeugen - Final Calc erstellt für jedes gespeicherte Projekt ein Workbench-Piktogramm. Wird diese Option abgeschaltet, werden keine Piktogramme erzeugt.

Suffix .sheet anhängen - An Projektnamen wird bei der Sicherung automatisch das Suffix ".sheet" angehängt, sofern es noch nicht vorhanden ist. Dies geschieht nicht mehr, wenn diese Option abgeschaltet wird. Das Laden von Projekten ist von dieser Einstellung unabhängig. Final Calc sucht immer nach der Datei mit der Namenserweiterung ".sheet", wenn keine Datei unter dem angegebenen Namen gefunden wird.

Druckereinstellungen sichern - Final Calc speichert üblicherweise alle Informationen über den aktuellen Drucker zusammen mit einem Projekt. Dies hat den Vorteil, daß jedes Projekt unterschiedliche Druckereinstellungen besitzen kann. Wird obige Option abgeschaltet,so speichert Final Calc die Druckereinstellungen (Druckertyp, Farbmodus, Anzahl Exemplare, Ausgabeport usw.) nicht zusammen mit dem Projekt. Dadurch bleiben die Druckereinstellungen anderer Anwender, die dieses Projekt laden, unbeeinflußt. Diese Einstellung ist daher für Projekte zu empfehlen, die gemeinsam von mehreren Anwendern bearbeitet werden.

Ansichteinstellungen sichern - Wird diese Voreinstellung abgeschaltet, so speichert Final Calc Einstellungen derAnsichten (Anzahl, Typ, Positionen und Größen) nicht mit dem Projekt. Lädt man ein Projekt, welches ohne Ansichteinstellungen gesichert wurde, so erscheint automatisch eine Blattansicht von Blatt A mit den voreingestellten Werten.

Auch leere Zellen sichern - Durch Abschalten dieser Option wird Final Calc angewiesen, beim Sichern eines Projektes Leerzellen nicht mit abzuspeichern.

Numerische Resultate sichern - Speichert Final Calc eine Zelle, die eine Formel enthält, so werden sowohl die Formel als auch ihr derzeitiges Ergebnis gesichert. Ist diese Option abgeschaltet, werden die Resultate numerischer Formeln nicht mehr mitgespeichert. Hauptvorteil ist dabei die Verringerung der Dateigröße (genau 8 Bytes für jede numerische Formel). Ohne Resultat gespeicherte Zellen werden gekennzeichnet, so daß nach dem Laden des Projektes eine Neuberechnung erfolgt, um den Wert der Zelle wiederherzustellen.

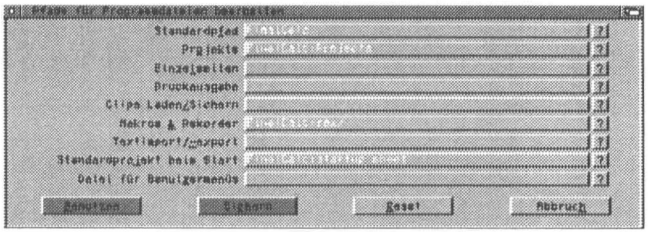
Zeichenketten-Resultate sichern - Diese Option entspricht obigem 'Numerische Resultate sichern', bezieht sich aber auf Formeln, deren Ergebnis eine Zeichenkette ist. Ist die Option abgeschaltet, werden die Ergebnisse dieser Formeln nicht mehr mitgespeichert.

Sicherungspfad - Ein hier eingetragener gültiger Pfad wird für Sicherungskopien verwendet. Ist ein Sicherungspfad angegeben, legt Final Calc dort bei jedem Sicherungsvorgang eine Kopie der Datei an.

Das Ablegen der Sicherungskopie vollzieht sich im Hintergrund, daher mag der Anwender weitere Schreibvorgänge auch nach Beendigung des normalen Sicherungsvorgangs bemerken. Die Weiterarbeit im Projekt wird dadurch jedoch nicht beeinträchtigt und kann daher sofort fortgesetzt werden. Alle "Projekt-Sicherungseinstellungen" können dauerhaft gespeichert werden, so daß sie auch für zukünftige Final Calc-Projekte gelten. Dazu wählt man das Menü "Einsteller - Global - Einstellungen speichern".

Dateipfade

Hier wird Final Calc mitgeteilt, an welchem Ort im System des Anwenders verschiedene Arten von Dateien zu finden sind. Mit dem Menü "Einsteller -Global - Pfade" öffnet man das Dialogfenster "Pfade für Programmdateien bearbeiten".



Hier lassen sich Pfade für folgende Objekte einstellen:

Standardpfad - Pfad für alle Anwenderobjekte. Wird verwendet, wenn einer der weiteren Pfade nicht festgelegt wurde.

Projekte - Standardpfad für Final Calc-Projektdateien.

Einzelseiten - Standardpfad zum Laden und Sichern einzelner Arbeitsblätter.

Druckausgabe - Standardausgabepfad beim Drucken in eine Datei.

Clips Laden/Sichern - Standardpfad zum Laden und Sichern von Clips.

Makros & Recorder - Standardpfad für Skripte, Makros und Recorderausgabe.

Textimport/-export - Standardpfad für Import und Export von Text.

Dateiauswahlfenster für eines der obigen Objekte zeigen automatisch den jeweils eingestellten Pfad, sofern nicht zwischenzeitlich unter einem anderen Pfad geladen oder gespeichert wurde.

Standardprojekt beim Start

Final Calc sucht ein evtl. im Dialogfenster "Pfade für Programmdateienbearbeiten" definiertes Standardprojekt beim Programmstart. Ist die Suche erfolgreich, wird das Projekt automatisch geladen.

Enthält der Dateiname des Standardprojektes einen Pfad, so versucht Final Calc, direkt unter diesem Pfad auf die Datei zuzugreifen. Ist kein Pfad angegeben, so wird das Projekt unter den eingestellten Standardpfaden gesucht.

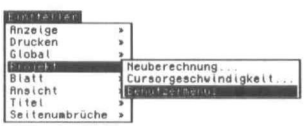
Projekt-Benutzermenüs

Vom Anwender speziell für ein Projekt erstellte Menüs heißen Projekt-Benutzermenüs. Sie werden im Anschluß an die üblichen Menüs von Final Calc angezeigt.

Um eigene Projekt-Benutzermenüs zu erstellen:

Zur Definition von Projekt-Benutzermenüs ist die Erstellung einer Benutzermenü-Datei erforderlich. Dabei handelt es sich um eine normale Textdatei, welche die Menütexte, Tastaturkurzbefehle und Befehle der Menüs enthält. Das Format der Einträge in dieser Datei entspricht dem der Programm-Benutzermenüs und ist im entsprechenden Abschnitt beschrieben. Der Unterschied beider Menü-Typen besteht darin, daß Programm-Benutzermenüs global gelten und in allen Projekten zur Verfügung stehen. Sind sowohl Programm-Benutzermenüs als auch Projekt-Benutzermenüs definiert, erscheinen beide im Menü.

Um benutzerdefinierte Menüs an ein Projekt anzuhängen:



Um ein Projekt mit Benutzermenüs auszustatten, ruft man das Menü "Einsteller - Projekt - Benutzermenüs" auf und wählt die Datei aus, welche die gewünschten Benutzermenüs für das aktuelle Projekt enthält. Beim Wechsel zwischen mehreren gleichzeitig geladenen Projekten stellt Final Calc immer die Benutzermenüs des zur Zeit aktiven Projektes zur Verfügung.

Dateiverschlüsselung

Final Calc kann Projekte in einem sicher verschlüsselten Format speichern. Ohne Kenntnis des Schlüsselwortes kann ein so gesichertes Projekt nicht mehr von Final Calc geladen oder mit anderen Mitteln (ohne beträchtliche Anstrengungen) entschlüsselt werden.

Um ein Projekt zu verschlüsseln:

Zum verschlüsselten Sichern ist das Menü "Projekt - Projekt - Sichern mit Kennwort" aufzurufen. Im Dateiauswahlfenster ist nun der Dateiname anzugeben. Danach wird ein Kennwort verlangt, das zur Verschlüsselung verwendet werden soll. Es sollte ein Schlüsselwort mit mindestens 6 Zeichen eingegeben werden, empfehlenswert sind jedoch ca. 10. Die Verwendung von mehr als 15 Zeichen bringt keine nennenswerte Verbesserung im Hinblick auf die Sicherheit der Verschlüsselung.

Um ein verschlüsseltes Projekt zu laden:

Ein verschlüsseltes Projekt wird geladen oder geöffnet wie gewohnt. Final Calc erkennt selbsttätig, daß die Datei verschlüsselt wurde, und erfragt daraufhin das Kennwort zur Entschlüsselung. Ist das eingegebene Schlüsselwort nicht identisch mit dem zur Verschlüsselung benutzten Wort, schlägt die Entschlüsselung fehl, und eine Fehlermeldung erscheint.

Verliert oder vergißt der Anwender das Kennwort, kann die Datei nicht mehr entschlüsselt werden, da das Kennwort physisch zur Verschlüsselung der Projektbestandteile benutzt wird. Selbst Softwood kann keine Datei ohne Kenntnis des Kennwortes entschlüsseln.

Projekte vergleichen

Das aktuelle Projekt kann mit gespeicherten Projekten verglichen werden. Nach Aufruf des Menüs "Projekt - Projekt - Vergleichen" fragt Final Calc nach dem Namen der Datei, die verglichen werden soll, und erstellt dann einen Bericht, in dem alle Unterschiede zwischen aktuellem und gespeichertem Projekt aufgelistet werden. Der Vergleichsbericht bezieht sich dabei nur auf die Zellinhalte, und nicht auf deren Format.

Diese Funktion läßt sich gut einsetzen, um schnell einen Überblick der Veränderungen seit dem letzten Sicherungs- oder Ladevorgang zu erhalten. Während der aktuellen Arbeitssitzung mit Final Calc wird der Bericht ständig in einem Zwischenspeicher aufbewahrt. Früher erstellte Berichte können mit "Tools - Zurückliegende Berichte zeigen" wieder zur Anzeige gebracht werden. Es erscheint dann die Liste der bisherigen Berichte, aus der der anzuzeigende ausgewählt werden kann.

Datenaustausch mit anderen Programmen

Final Calc unterstützt das Laden von Lotus 1-2-3 .WK1- und .WKS-Dateien, wie auch von Tabellenkalkulationsdateien des Programms "Maxiplan". Um eines dieser Formate zu bearbeiten, ist wie gewohnt das Menü "Projekt - Laden" oder "Projekt - Öffnen" zu wählen. Final Calc erkennt diese Formate automatisch und öffnet Sie wie gewohnt.

Final Calc ist auch in der Lage, im Format ".WK1" vorliegende Dateien zu speichern. Dazu wählt man "Projekt - Sichern als 1-2-3". Daraufhin erscheint ein Dateiauswahlfenster, in dem der Anwender Namen und Pfad für die Dateisicherung angeben kann.

Aufgrund der Unterschiede zwischen Final Calc-Projekten und Lotus .WK1- Blättern sind folgende Einschränkungen beim Sichern als .WK1-Datei unvermeidlich:

- Nur das aktuelle Arbeitsblatt kann gesichert werden (nicht alle Blätter im Projekt, da .WK1 mehrere Blätter nicht unterstützt).
- Enthält eine Formel Funktionen von Final Calc, die zu Funktionen im 1-2-3-Format nicht kompatibel sind, so wird die Formel als Zeichenkette in der Zelle abgelegt, um die zur Anpassung nötige Bearbeitung in einer anderen Tabellenkalkulation zu erleichtern.
- Datums- und Zeitzellen werden als solche gesichert, allerdings im Standardformat von 1-2-3 (da .WK1 keine Anwenderformate unterstützt).
- WK1 verwaltet nur Zellen bis zur Addresse IV8192. Zellen außerhalb dieses Bereichs werden nicht gespeichert.
- Die angezeigte Zahl der Änderungen bleibt nach dem Sichern als 1-2-3 erhalten. Aufgrund obiger Beschränkungen soll dem Anwender dadurch bewußt bleiben, daß evtl. nicht das gesamte Projekt gesichert wurde.
- Bereichsnamen werden zur Anpassung an 1-2-3 auf 15 Zeichen Länge umgeformt.
- Zellattribute, -farben und -schriftarten werden nicht gespeichert.
- Datumszellen werden von Final Calc-Datumszahlen in Lotus-Datumszahlen gewandelt. Dies ist nur bei Zellen im Datumsformat möglich, die keine Formel enthalten. Dies bedeutet, daß Formeln, in denen Datumszahlen in die Berechnung einfließen, nicht korrigiert werden.

Das Hilfesystem

Das Hilfesystem in Final Calc basiert auf der AmigaGuide-Hilfe des Amiga. Die Hilfedateien werden als Hypertext mit hervorgehobenen Schlüsselworten angezeigt, die Verbindungen zu anderen Textstellen und Dokumenten herstellen. Es bieten sich verschiedene Wege zum Aufruf der Hilfe:

Normaler Aufruf - Das Menü "Tools - Hilfedatei" (oder Betätigung der Taste "Help" in der Blattansicht) bringt das Haupt-Inhaltsverzeichnis der Hilfefunktion zur Anzeige. Von hier aus kann zu beliebigen Themen verzweigt werden.

Menühilfe - Zu jedem Menüpunkt kann die Beschreibung aus der Hilfedatei direkt durch Anwahl mit der Maus und anschließende Betätigung der Hilfetaste bei Hervorhebung des Menüpunktes aufgerufen werden.

Tastaturmenü-Hilfe - Bei Benutzung der Tastaturmenüs kann Hilfe zum momentan hervorgehobenen Menüpunkt durch Drücken der Help-Taste angefordert werden.

Dialogfensterhilfe - Aus jedem Dialogfenster heraus ist durch Anklicken des Hilfe-Feldes oder Betätigung der Taste "Help" die Beschreibung des Fensters in der Hilfedatei erreichbar.

Formelfunktionshilfe - Beim Bearbeiten einer Formel wird nach Betätigung des Tastaturkurzbefehls Amiga-H die Kurzinformation zur gegenwärtig hervorgehobenen Funktion angezeigt.

Beim ersten Start von Final Calc wird das AmigaGuide-System aufgerufen, um es zur Benutzung vorzubereiten und sicherzustellen, daß es vorhanden ist. Wurde es im System nicht installiert, erfolgt bei jedem Zugriffsversuch auf die Hilfe eine entsprechende Fehlermeldung.

Es kann auch vorkommen, daß AmigaGuide sich aufgrund von Speichermangel (oder aus anderen Gründen) selbsttätig beendet. In diesem Fall zeigt Final Calc eine Warnung an, daß AmigaGuide sich verabschiedet hat und in dieser Sitzung nicht mehr zur Verfügung steht.

Dialogfenster

Ein Dialogfenster ist ein von Final Calc geöffnetes Fenster, das Eingaben des Anwenders entgegennimmt. Meist wird es aus einer Blatt- oder Diagrammansicht aufgerufen, gelegentlich auch von einem anderen Dialogfenster aus.

Dialogfenster bestehen im Allgemeinen aus Symbolen, die als Objekte des Fensters zur Kommunikation mit dem Anwender dienen, wie z.B. Schaltfelder und Schieberegler.

Die meisten von einer Blattansicht aus aufgerufenen Dialogfenster in Final Calc blockieren nicht die Eingabe in die Ansicht. Dies ist hilfreich, um sich weiter auf dem Blatt umherbewegen und Bereiche oder Zellen finden oder markieren zu können, die in das Dialogfenster eingefügt werden sollen. Somit ist zu jeder Zeit das Öffnen mehrerer Dialogfenster auf einmal möglich, alle geöffneten Dialogfenster können Eingaben entgegennehmen und verhalten sich normal.

Ausgenommen sind wenige Dialogfenster, die wiederum andere Dialogfenster aufgerufen haben und dadurch von diesen blockiert werden. Wird ein Projekt geschlossen, so schließen sich automatisch auch alle von diesem Projekt aus aufgerufenen Dialogfenster mit ihm.

Die folgenden Abschnitte enthalten Beschreibungen für die wichtigsten Elemente von Dialogfenstern:

Funktionselemente - Ein Dialogfenster kann sich aus vielen Arten von Funktionselementen zusammensetzen, denen in vielen Fällen auch ein Tastaturkurzbefehl zugewiesen ist. In beschrifteten Feldern erkennt man die Tastaturkurzkurzbefehle am unterstrichenen Buchstaben. Die Betätigung der entsprechenden Taste aktiviert die dazugehörige Funktion oder schaltet zwischen "An" und "Aus" um.

Die folgende Liste enthält die in Dialogfenstern vorkommenden Funktionselemente:

Schaltfelder - Ein Schaltfeld ist ein Feld, das einen Befehl auslöst. Die folgenden Standard-Schaltfelder finden sich häufig als Bestandteil vieler Dialogfenster:

Reset - Stellt die Einstellungen aller Felder im Dialogfenster wieder her (in den Zustand beim ersten Aufruf dieses Dialogfensters).

Abbruch - Verwirft alle geänderten Einstellungen und verläßt das Dialogfenster. Entspricht dem Drücken der Taste Escape (Esc).

Hilfe - Startet das Hilfesystem und zeigt den Hilfstext zu diesem Dialogfenster.

Häkchen - Kleines Kontrollfeld, in dem sich ein Häkchensymbol befinden kann. Dient zum Umschalten zwischen einem der beiden Zustände "An" (Häkchen) und "Aus" (kein Häkchen).

Druckknopfsymbol - Diese Symbole erscheinen in Gruppen. Zu einem gegebenen Zeitpunkt kann jeweils immer nur eins der Symbole aktiviert sein. Bei Auswahl eines Druckknopfsymbols wird das andere Symbol der Gruppe, welches vorher "gedrückt" war, deaktiviert.

Schiebereglersymbol - Ein Schieberegler ist ein waagerechter oder senkrechter Regler in einem Feld, welcher auf einen Wert im durch die Größe des Feldes angedeuteten Wertebereich verschoben werden kann. Betätigt man die Taste, die als Kurzbefehl diesem Feld zugeordnet ist, erhöht sich der durch den Regler angezeigte Wert um Eins. Hält man dabei die Shift-Taste gedrückt, vermindert sich der Wert um Eins. Betätigung der Taste zusammen mit gedrückter Alt-Taste verschiebt den Regler auf den Maximalwert, Alt-Shift zusammen mit der Taste stellt den Minimalwert ein.

Listenfeld - Ein Listenfeld ist ein Fenster, in dem sich mehrere Zeilen mit Einträgen anzeigen lassen. Da sich der sichtbare Bereich verschieben läßt, ist meist die Verwaltung auch umfangreicher Listen möglich.

Um einen Listeneintrag auszuwählen:

Ein Listeneintrag läßt sich wahlweise durch Anklicken mit der Maus oder durch Auswahl mit Hilfe der Pfeiltasten und einen anschließenden Druck auf die Eingabetaste auswählen. Mit gedrückter Shift-Taste blättern die Pfeiltasten seitenweise vor oder zurück, Alt mit Pfeiltaste springt zum Anfang oder Ende der Liste. In einigen Dialogfenstern entspricht ein Doppelklick auf einen Listeneintrag der Auswahl und Bestätigung, wonach das Dialogfenster meist geschlossen wird.

Texteingabefeld - Ein Texteingabefeld dient zur Eingabe beliebiger Zeichenketten durch den Benutzer. Anklicken oder Betätigung des dazugehörigen Tastenbefehls aktiviert das betreffende Feld, und es kann mit der Texteingabe begonnen werden. Dieser wird nach Betätigung der Eingabetaste in das Feld übernommen, das Feld selbst wird deaktiviert. Texteingabefelder können aufeinander folgen und zusammenhängen. Zusammenhängende Texteingabefelder werden nacheinander aktiv, d.h. nach der Eingabe in eines der Felder wird das darauffolgende aktiviert und ist zur Aufnahme eines Textes bereit.

Spezielle Texteingabefelder sind durch ein benachbartes [?]-Symbol gekennzeichnet. Das Anklicken dieses Symbols fügt eine Zeichenkette abhängig vom Typ des Texteingabefeldes ein. Das [?]-Symbol kann auch direkt über die Tastatur betätigt werden, indem die Alt-Taste zusammen mit dem Tastenbefehl des Texteingabefeldes gedrückt wird.

Es folgt eine Liste spezieller Texteingabefelder und der entsprechenden Funktionen des [?]-Symbols:

TYP	Funktion des "?"-Symbols
Zelle	Fügt aktuelle Zelle ein (z.B. A1)
Bereich	Zeigt eine Liste aller Bereichsnamen und den aktuellen Bereich im Projekt (übergibt z.B. A1:B10)
3D-Bereich	Entspricht obiger Beschreibung für Bereiche, fügt aber den vollständigen Namen eines 3D-Bereiches ein (z.B. A_B10:B_C20)
Datumszeichenkette	Öffnet Dialogfenster, in das eine Datumszeichenkette eingefügt werden kann.
Datumsformat	Öffnet ein Dialogfenster, in das ein Datumsformat eingefügt werden kann.
Zeitformat	Öffnet ein Dialogfenster, in das ein Zeitformat eingefügt werden kann.
Diagramm	Öffnet ein Dialogfenster mit einer Liste aller in diesem Projekt definierten Diagramme.
Amiga-Schriftart	Öffnet das Systemschriftarten-Auswahlfenster, aus dem eine Schriftart und Größe ausgewählt werden können.

Umriß-Schriftart	Zeigt eine Liste aller verfügbaren Umrißschriftarten zur Auswahl.
Kopf-/Fußzeile	Öffnet ein Dialogfenster, in das ein Kopf-/Fußzeilentext für einen Druckauftrag eingefügt werden kann.
Diagrammtitel	Öffnet ein Dialogfenster , in das ein Text für den Diagrammtitel eingefügt werden kann.
Dateiname	Öffnet ein Dateiauswahlfenster zur Auswahl eines Dateinamens.
Verzeichnis	Öffnet ein Dateiauswahlfenster zur Auswahl eines Verzeichnisnamens.
Farbe	Zeigt eine Liste der zur Auswahl stehenden Farben.
Diagrammfarbe	Zeigt eine Liste der zur Auswahl stehenden Diagrammfarben.
Diagramm-Muster	Zeigt eine Liste der zur Auswahl stehenden Diagrammuster.
Diagrammsymbol	Zeigt eine Liste der zur Auswahl stehenden Diagrammsymbole.
Blatt	Öffnet ein Dialogfenster mit einer Liste aller geladenen Blätter des aktuellen Projektes zur Auswahl.

Einige Texteingabefelder weisen hinter dem [?]-Symbol noch ein weiteres Symbol auf, welches wahlweise durch Anklicken mit der Maus oder Aktivierung des für diese Funktion bestimmten Tastenbefehls, zusammen mit CTRL aktiviert werden kann.

In aktiven Texteingabefeldern sind einigen Tasten spezielle Sonderfunktionen zugeordnet:

EINGABE **ENTER**	Übergibt die Eingabe an das Textfeld und aktiviert das darauffolgende, falls vorhanden. Manche Texteingabefelder beeinflussen auch den Zustand anderer Felder nach Betätigung der Eingabetaste.
TAB	Betätigung der Tabulatortaste aktiviert das nächste Texteingabefeld, falls vorhanden. Dies entspricht der Eingabetaste, sucht aber ein beliebiges Textfeld, auch wenn es nicht mit dem bisherigen verbunden ist. Die Funktion der Tabulatortaste entspricht der Eingabetaste eigentlich nur, wenn der Text im Eingabefeld verändert wurde.

SHIFT-TAB Aktiviert das vorherige Texteingabefeld, falls vorhanden.

ESC Escape deaktiviert das Texteingabefeld.

Help Die Help-Taste deaktiviert das Texteingabefeld und ruft die Hilfe für das aktuelle Dialogfenster auf.

Dialogfenster-Menüs

Die meisten Dialogfenster haben Menüs. Deren Inhalt ist abhängig vom jeweiligen Dialogfenster, in den meisten Fällen enthalten Sie jedoch die folgenden Elemente:

Datei Ermöglicht das Speichern und Laden des Dialogfensterinhaltes in eine Datei.

Bearbeiten Das Menü "Inhalt zurücksetzen" versetzt alle Felder und Schalter desDialogfensters in ihren ursprünglichen Zustand (beim ersten Öffnendes Dialogfensters).
Die Menüs "Inhalt kopieren" und "Inhalt einfügen" ermöglichen das Kopieren und Einfügen des Dialogfensterinhaltes.

Hilfe Das Menü "Hilfe" ruft die Hilfedatei zu dem dazugehörigen Dialogfenster auf.

Dialogfensterinhalt speichern und laden

Hat ein Dialogfenster ein "Datei"-Menü, so kann man mit "Datei - Inhalt sichern" eine Kopie des Dialogfensterinhaltes in eine Datei speichern. Zu einem beliebigen späteren Zeitpunkt kann man nun diesen Inhalt aus dieser Datei in dasselbe Dialogfenster zurückladen, indem man das Menü "Datei - Inhalt laden" anwählt. Jedes Dialogfenster speichert seinen Inhalt in einem eigenen Format, und fügt an den Dateinamen eine eigene Namenserweiterung an. Die Erweiterung des Dialogfensters "Suchen" wäre beispielsweise "#?.search".

Zum Laden und Speichern von Dialogfensterinhalten erscheint das Dateiauswahlfenster mit passend voreingestelltem Muster für die Namenserweiterung, so daß nur Dateien in der Liste erscheinen, die dem Typ des Dialogfensters entsprechen. Nach Auswahl eines Dateinamens blitzt die Anzeige zur Bestätigung dafür, daß der Vorgang erfolgreich abgeschlossen wurde. Voreingestellt ist das Abspeichern dieser Dateien im Verzeichnis "Final Calc:Config".

Dialogfensterinhalt kopieren und einfügen

Hat ein Dialogfenster die Menüs "Bearbeiten - Inhalt kopieren" und "Bearbeiten -Inhalt einfügen", so kann man mit ihrer Hilfe den Dialogfensterinhalt in einen Zwischenspeicher befördern, aus dem sie jederzeit in dieses Dialogfenster zurückeingefügt werden können. Jedes Dialogfenster hat einen eigenen Zwischenspeicher, damit die Funktionen "Inhalt kopieren" und "Inhalt einfügen" in allen Arten von Dialogfenstern unabhängig voneinander parallel benutzt werden können. Nach erfolgreichem Kopieren oder Einfügen blitzt die Bildschirmanzeige einmal kurz auf.

Formeln und Funktionen

Inhalt

Formeln **3 - 2**
Konstanten 3 - 2
Numerische Konstanten 3 - 3
Textkonstanten 3 - 3
Feste Konstanten 3 - 4
Zellbezüge 3 - 4
Bereichsbezüge 3 - 4
Operatoren 3 - 5
Funktionen 3 - 7
Formelergebnisse 3 - 8
Unendlich 3 - 8
Formelkommentar 3 - 9
Formel einfügen 3 - 9
Formeln löschen 3 - 11
Formelreparatur 3 - 11
FEHLER- und ZIRK-FEHLER-Zellen 3 - 11
Editieren einer Formel 3 - 12
Zelle oder Bereich auswählen 3 - 12
Formelbearbeitungshilfen 3 - 13
Dazugehörige Klammer finden 3 - 13
Funktionsbeschreibung: 3 - 13
Funktionshilfe 3 - 13
Aktuelle Zelle/Bereich einfügen 3 - 13
Bereich/Namen einfügen 3 - 13
Funktion einfügen 3 - 14
Dateinamen einfügen 3 - 14
Datumszeichenkette einfügen 3 - 14
Zeitformat einfügen 3 - 14
Datumsformat einfügen 3 - 14

Das System der Neuberechnung **3 - 15**
Manuelle oder Automatische NB 3 - 15
Hintergrund-Neuberechnung 3 - 15
Neuberechnung und Zirkelbezüge 3 - 17
Minimale Neuberechnung 3 - 18
Liste der Bereichsnamen 3 - 19
Namenstabelle einlesen 3 - 20
Zellspur verfolgen 3 - 21
Verfolgungsvorgang starten 3 - 22
Neuberechnungsfehler analysieren 3 - 23
Problem lösen: 3 - 23

Formeln und Funktionen

Der Formelapparat ist das Herzstück einer Tabellenkalkulation. Im vorliegenden Kapitel werden Funktionsweise, Aufbau und Bearbeitung von Formeln erläutert, und wie auftretenden Problemen zu begegnen ist. Die Formelnotation von Final Calc ist der bei anderen Tabellenkalkulationsprogrammen zwar recht ähnlich, allerdings wird auch dem erfahreneren Benutzer die Lektüre der folgenden Abschnitt dringend empfohlen.

Formeln

Eine Formel ist ein mathematischer Ausdruck, der in eine Zelle eingesetzt wird. In einem solchen Ausdruck werden Konstanten (z.B. eine Zahl oder ein Bezug auf eine andere Zelle im Projekt), Operatoren (also Addition, Subtraktion, Division oder Multiplikation) und Funktionen (Rechenvorschriften zur Durchführung komplexer Operationen) zur Erzeugung berechneter Werte verwendet.

Eine Formel beginnt immer mit dem Gleichheitszeichen "=", und enthält mindestens eine Konstante, eventuell auch mehrere mit Operatoren verknüpfte Konstanten. Sie wird von Final Calc ausgewertet, das Ergebnis in der Zelle angezeigt.

Beispiele:

=12/7 Der Wert von 12 geteilt durch 7.

=(A3/100)+17 Der Wert von Zelle A3 geteilt durch 100, plus 17.

Formeln können auch Funktionen benutzen, die nach Übergabe von Konstanten einen Wert zurückgeben. Diese Funktionen werden zur Durchführung mathematischer, finanzmathematischer, statistischer oder anderer Operationen benutzt. Beispiele:

=SUMME(A1:A10) Die Summe aller Zellen im Bereich A1 bis A10.

=COS(12) Cosinus von 12.

Formeln können auch Textkonstanten und Textoperatoren beinhalten. Beispiel:

="Hi!" &A1 Die Zeichenkette "Hi! " plus der Textinhalt von A1.

Formeln können viele verschiedene Arten von Objekten beinhalten (Konstanten, Operatoren und Funktionen) und verschiedene Arten von Ergebnissen liefern. Diese werden in den folgenden Abschnitten detailliert beschrieben:

Konstanten

Konstanten in Formeln haben entweder einen statischen Wert (z.B. eine Zahl oder Zeichenkette) oder einen variablen Wert (z.B. einen Zellbezug). Final Calc beherrscht den Umgang mit folgenden Arten von Konstanten in Formeln:

Numerische Konstanten

Eine numerische Konstante ist eine Zahl. Die größtmögliche numerische Konstante in Final Calc ist 1,79E+308 (also 179, gefolgt von 306 Nullen), die kleinste 2,2E-308 (vor dem Komma Null und 307 Nullen hinter dem Komma, gefolgt von 22).

Numerische Konstanten können in folgenden Formaten eingegeben werden

Normale Dezimalzahlen - Beliebige einfache Zahl, positiv oder negativ, mit oder ohne Nachkommastellen (z.B. "1", "12", "12,7", "-17,01").

Wissenschaftliche Schreibweise - Jede Dezimalzahl, wissenschaftlich notiert. Eine Zahl zwischen 0 und 1,0 gefolgt von "E", Minus- oder Pluszeichen (Plus ist optional, kann also weggelassen werden) und dem Exponenten mit 1 bis 3 Ziffern. Vereinfacht ausgedrückt, wird die erste Zahl mit 10 hoch Exponent multipliziert.

Prozentsatz - Jede Zahl, der ein Prozentzeichen "%" folgt, wird durch 100 geteilt (z.B. 15% entspricht 0,15). Hexadezimalzahlen - Hexadezimalzahlen werden mit vorangestelltem "0x" in Formeln eingegeben. Ein Beispiel: 0x12abc ist der dezimale Wert von hexadezimal 12abc, beträgt also dezimal 76476.

Binärzahlen - Die Eingabe von Binärzahlen in Formeln erfolgt mit vorangestelltem "0b". Ein Beispiel: 0b100101 liefert den dezimalen Wert der Binärzahl 100101, ergibt also 37 im Dezimalsystem.

ASCII-Werte und Zeichen - Die Eingabe des einem ASCII-Zeichen entsprechenden Wertes in eine Formel kann durch Angabe des Buchstabens in einfachen Anführungszeichen erfolgen. Beispiele: "a" "b" "B" "Z" .. usw. Final Calc betrachtet dies als ASCII-Wert des Zeichens, nicht als Zeichenkette, z.B. ="A" ergibt 65 (dezimaler ASCII-Wert des Zeichens A).

Textkonstanten

Eine Textkonstante ist eine Folge von Zeichen, umgeben von doppelten Anführungszeichen. Textkonstanten dürfen maximal eine Länge von 255 Zeichen aufweisen. Beispiele: "Test" "Willkommen zuhause!" "Heute haben Sie ein Vermögen verdient!"

Feste Konstanten

Final Calc kennt mehrere Konstanten mit festgelegten Namen. Diese Konstanten werden in einer Formel durch ihre Bezeichnung referenziert, wie beispielsweise PI (liefert den Wert von "pi"= 3,141592653589793).

Zellbezüge

Ein Zellbezug ist der Name einer Zelle im aktuellen Projekt, entweder im aktuellen Blatt oder in einem anderen Blatt des Projektes.

Die Bezugnahme auf eine Zelle im aktuellen Blatt erfolgt durch Angabe der Spalte und Zeile (z.B. A1, D17, AD123).

Wird ein Bezug auf eine Zelle in einem anderen Blatt benötigt, ist die vollständige Angabe von Blatt, Spalte und Zeile erforderlich (z.B. A_A1, B_D12). Beispiele:

=a1+(b2/12)
="Sie heißen "&C1

Ein Zellbezug in Formeln kann das Zeichen "$" vor der Zeilen- und/ oder Spaltenangabe enthalten, um den absoluten oder festen Bezug zum Ort der Bezugszelle anzugeben (z.B. $A$1, $A1, A$1). Die Berechnung wird davon nicht beeinflußt, es verändert allerdings die Arbeitsweise des Programms beim "Einfügen" von Formeln. Im Abschnitt "Formel einfügen" finden sich dazu nähere Informationen.

Bereichsbezüge

Ein Bereichsbezug ist der Name eines Bereichs im aktuellen Projekt, entweder im aktuellen oder einem anderen Blatt des Projektes. Final Calc verwendet nur den Wert der obersten linken Zelle eines Bereichs, wenn dieser nicht in einer Funktion benutzt wird, die einen Bereich erwartet.

Um auf einen Bereich im aktuellen Blatt bezugzunehmen:

Stellen Sie den Bezug zu einem Bereich im aktuellen Blatt durch Angabe der üblichen Spalten- und Zeilennamen her (z.B. A1:B10, D10:F200).

Um auf einen Bereich in einem anderen Blatt oder mehreren bezugzunehmen:

Der Bezug auf einen Bereich in einem anderen Blatt oder in mehreren Blättern erfordert die vollständigen Angaben von Blatt, Spalte und Zeile (z.B.A_A1:A_B19, A_D10:Z_D10). Beispiel: **=summe(a_a1:c_b10)** übergibt die Summe des Bereichs a1:b10 in den Blättern A,B und C.

Ein Bereichsbezug in Formeln kann das Zeichen "$" vor der Zeilen- und/oder Spaltenangabe enthalten (z.B. $A$1:$B$10, $A1:$B1). Die Berechnung wird davon nicht beeinflußt, es verändert sich jedoch die Arbeitsweise des Programms beim "Einfügen" von Formeln. Im Abschnitt "Formel einfügen" finden sich dazu nähere Informationen.

Bei der Angabe eines Bereichs in eine Formel können anstelle eines Doppelpunktes ":" auch zwei Punkte ".." eingegeben werden. Final Calc wandelt die ".." automatisch in einen Doppelpunkt um.

Zellen aus anderen, auf Disk gespeicherten Projekten

Auch der Zugriff auf eine Zelle in einem anderen Projekt ist in jeder Formel möglich. Dazu ist die Angabe des Dateinamens in geschweiften Klammern und des Zellennamens erforderlich. Beispiel:

={Final Calc:Projekte/Vorhersage.sheet}B10

Übergeben wird der Wert der Zelle B10 aus der Datei "Final Calc:Projekte/Vorhersage.sheet".

Operatoren

Operatoren bestimmen einen Rechenvorgang für ein oder zwei Konstanten, wie z.B. Addition, Subtraktion oder Division. Daraus ergibt sich ein neuer Wert. Final Calc unterstützt verschiedene Arten von Operatoren:

Arithmetische Operatoren

Diese vollziehen grundlegende arithmetische Operationen und verarbeiten ausschließlich numerische Werte. Ein arithmetischer Operator benötigt zwei numerische Werte und gibt einen numerischen Wert (das Ergebnis) zurück.

+	Addition	-	Subtraktion
*	Multiplikation	/	Division
^	Exponentialfunktion	%	Modulo (Rest der Division)

Vergleichsoperatoren

Diese vergleichen zwei numerische Werte oder zwei Zeichenketten und liefern entweder das Ergebnis WAHR (1) oder FALSCH (0):

=	gleich	>=	größer oder gleich
>	größer als	<=	kleiner oder gleich
<	kleiner als	<>	ungleich

Logische Operatoren

Dienen zur logischen Verknüpfung mit "und", "oder" und "nicht". Sie ergeben entweder WAHR (Wert 1) oder FALSCH (Wert 0)

& Logisches Und: Benötigt zwei Zahlen. Sind beide WAHR (nicht Null), ist das Ergebnis der Verknüpfung ebenfalls WAHR, andernfalls ist es FALSCH. Beispiele:
1 & 0 = FALSCH **1 & 1** = WAHR

| Logisches Oder: Benötigt zwei Zahlen. Ist eine davon WAHR (nicht Null), ist das Ergebnis der Verknüpfung ebenfalls WAHR, anderenfalls ist es FALSCH.Beispiele:
1 | 0 = WAHR **1 | 1** = WAHR **0 | 0** = FALSCH

! Logisches Nicht: Benötigt eine Zahl und erzeugt ihren logischen Gegenwert. Ist die Zahl WAHR (nicht Null), ergibt sich also FALSCH, ist sie FALSCH, erhält man den Wert WAHR. Beispiele:
!1 = FALSCH **!0** = WAHR **!WAHR** = FALSCH

Textoperator

Der "&"-Operator wird auch zur Verknüpfung von Zeichenketten eingesetzt. Aus den zwei übergebenen Zeichenketten wird eine aus der ersten und zweiten zusammengesetzte Zeichenkette.

Priorität von Operatoren

Die Berechnungsreihenfolge von Formeln mit mehr als einem Operator hängt von der Priorität der Operatoren und ihrer Stellung in der Formel ab.

Operator	Prioritätsebene	Beschreibung
führendes + oder -	7	"+" o. "-" vor einer Zahl
^ %	6	Exponent und Modulo
* /	5	Multiplikation u. Division
+ -	4	Addition und Subtraktion
= > < >= <= <>	3	Vergleiche
!	2	Logisches Nicht
& |	1	Logisches Und oder Oder

Operatoren mit der höheren Priorität werden zuerst abgearbeitet. Operatoren mit gleicher Priorität werden von links nach rechts nacheinander ausgeführt.

Beispiel:
10+12/6 würde so berechnet: 12/6 = [2], dann 10 + [2]. Die Division wird zuerst ausgeführt, da ihre Priorität höher ist als die der Addition. Um die Reihenfolge der Berechnung zu ändern, kann man in den Formeln Klammern einsetzen.

Alle eingeklammerten Teile einer Formel zwischen "(" und ")" werden vorrangig berechnet, bevor die restlichen Operationen stattfinden. Es können beliebig viele Klammerebenen verschachtelt werden.

Wäre im vorigen Beispiel (10+12)/6 geschrieben worden, lautete das Ergebnis 3,667. Dies folgt aus 10+12 = [22], danach [22] / 6.

Funktionen

Funktionen in Formeln sind spezielle Rechenvorschriften für eine Anzahl von Konstanten, die einen Wert zurückliefern. Grundsätzlich nehmen Funktionen Berechnungen vor, denen entweder eine eingebaute Formel oder eine kompliziertere Rechenvorschrift zugrundeliegt. Sie dienen dazu, dem Anwender den Aufbau seiner eigenen, individuellen Formeln zu erleichtern.

Ein gutes Beispiel bietet die Funktion SUMME(), eine der meistgenutzten Funktionen überhaupt. Sie übergibt die Summe ihrer Argumente. SUM(A1:A5) führt zum gleichen Ergebnis wie A1+A2+A3+A4+A5.

Manche Funktionen benötigen keine Argumente und können einfach mit ihrem Namen aufgerufen werden (z.B. ZUFALLSZAHL). Funktionen, die Argumente benötigen, erfordern im direkten Anschluß eine öffnende Klammer "(", dann ihre Argumente und zum Abschluß die schließende Klammer ")". Final Calc benötigt die Klammern zur Erkennung der zur Funktion gehörigen Argumente.

Ein Argument ist eine numerische oder Text-Konstante oder ein Zell- oder Bereichsbezug. Jede Funktion erwartet unterschiedliche Argumente in bestimmter Reihenfolge.

Anhang A enthält eine vollständige Liste aller verfügbaren Funktionen, ihrer Formate, Argumente, Ein- und Ausgaben und Anwendungsbeispiele. Funktionen geben ihr Ergebnis in einem der folgenden Formate aus: Als numerischen Wert, Zeichenkette, Zell- oder Bereichsadresse, oder FEHLER. Bei manchen Funktionen hängt die Art der Ausgabe von den eingegebenen Argumenten ab.

Formelergebnisse

Das Ergebnis einer Formel nach ihrer Auswertung erscheint als:

Numerisches Ergebnis Gültige Dezimalzahl. Es bleibt immer zu bedenken, daß die in der Ansich tangezeigte Zahl sich aufgrund des ausgewählten Zellformates durchaus vom exakten Berechnungsergebnis unterscheiden kann.

Zeichenkette Zusammenhängende Folge von bis zu 4096 Zeichen.

Fehler In der Formel befindet sich ein Fehler. In der Zelle erscheint 'FEHLER'. Ist ein Zirkelbezug Ursache des aufgetretenen Fehlers, zeigt die Zelle 'ZIRK-FEHLER'.

Wird eine Formel als FEHLER angezeigt, erscheint in der Zellinhaltsanzeige die ungefähre Position des Fehlers hervorgehoben. Ist die Fehleranzeige aktiviert (Amiga-E zum Ein- oder Ausschalten), erscheint dort eine Erklärung zumaufgetretenen Fehler.

Unendlich

Final Calc betrachtet "Unendlich" als gültigen numerischen Wert. Die Division einer Zahl durch Null ergibt Unendlich. In der Anzeige erscheint 'oo'.

Jede Berechnung in einer Formel, deren Ergebnis 1.79E+308 überschreitet, ergibt ebenfalls Unendlich. Unendlich kann auch negativ sein, diese Definition wird von Final Calc ebenfalls anstandslos verarbeitet und als '-oo' dargestellt. Ergebnisse von Berechnungen,die -1.79E+308 unterschreiten, werden zu negativ Unendlich.

Unendlich kann in Form der Konstanten UNENDLICH und N_UNENDLICH direkt in eine Formeleingegeben werden (UNENDLICH = positiv Unendlich, N_UNENDLICH = negativ Unendlich).=

Formelkommentar

An das Ende einer Formel läßt sich, mit dem Semikolon ";" abgetrennt, ein beliebiger Text anhängen. Dies hat keine Folgen, abgesehen von der Anzeige in der Zellinhaltszeile bzw. beim Editieren. Beispiel:

=sum(a10:a41); Errechnet Summe der Verkäufe des letzten Monats.

Formel einfügen

Beim Einfügen der Kopie einer Zelle, die eine Formel enthält, in eine andere Zelle ändert Final Calc Zellen- und Bereichsbezüge in der eingefügten Formel zur Anpassung des relativen Bezugs an die neue Position.

Beispiel: Zelle B1 enthält die Formel =A1+1. Dies ist grundsätzlich zu verstehen als =(Zelle links von dieser Zelle)+1.

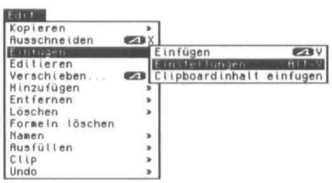
Wenn die Zelle B1 kopiert und in Zelle C1 eingefügt wird, ergibt sich in Zelle Zelle C1 die Formel =B1+1, ebenfalls mit der Bedeutung =(Zelle links von dieser Zelle)+1. Kopiert Final Calc Formeln, so werden automatisch Blatt-, Zeilen- und Spaltenbezüge in allen Zell- und Bereichsbezügen angepaßt. Diese Anpassung kann jedoch spezifisch für den Spalten- oder Zeilenbezug durch Voranstellen des Sperrzeichens "$" in einem Zell- oder Bereichsbezug unterbunden werden.

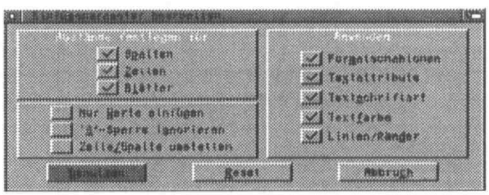
Die Sperre mit "$" kann sowohl für die Spalte oder Zeile als auch für beide auf einmal in einer Zelle verwendet werden. Sogar Bereichsbezüge können beliebige Kombinationen absoluter und relativer Adressierung enthalten.

Beispiele:
Die Formel =$A$1 bleibt grundsätzlich unverändert, auch beim Einfügen an andere Zellorte. Die Formel =$A1 wird ihren Spaltenbezug behalten, ihr Zellbezug wird beim Einfügen an andere Zellorte angepaßt.

Die Formel =sum($A$1:A100) behält den ersten Teil des Bereichsbezuges ($A$1), der zweite Teil (A100) ändert sich jedoch beim Einfügen an eine andere Position.

Das Dialogfenster 'Einfügeparameter bearbeiten' bietet weitere Einstellmöglichkeiten für das Einfügen von Formeln:





Abstände festlegen für - Alle drei Optionen sind üblicherweise aktiv. Bei Abschaltung einer Option wird Final Calc den entsprechenden Formelteil ohne Anpassung einfügen. Ist zum Beispiel "Abstände festlegen" für Spalten abgeschaltet, behandelt Final Calc den Spaltenanteil der Adresse beim Einfügen grundsätzlich absolut, als ob ihm ein "$" vorangestellt wäre, so daß diesbezüglich keine Anpassung durchgeführt wird.

Nur Werte einfügen - Nur das Ergebnis der berechneten Formel wird eingefügt, nicht die Formel selbst.

"$"-Sperre ignorieren - Normalerweise abgeschaltet. Wird es aktiviert, ignoriert Final Calc die "$"-Sperre beim Einfügen und paßt alle Bezüge an.

Zeile/Spalte umstellen - Beim Einfügen einer Formel werden Spalten- and Zeilenabstand vertauscht. Fügt man also eine aus Zelle A1 kopierte Formel in Zelle B3 (+1 Spalten, +2 Zeilen) ein, wird der Abstand +2 Spalten, +1 Zeile angewandt.

Formeln löschen

"Formeln löschen" entfernt die Formel(n) aus der aktuellen Zelle oder dem aktuellen Bereich, beläßt aber das Ergebnis bzw. die Ergebnisse darin unverändert. Damit ändern sich betroffene Zellen in numerische Zellen oder Textzellen. Dazu ist zunächst die Zelle oder der Bereich zu markieren, deren Formeln entfernt werden sollen. Jetzt einfach das Menü "Editieren - Formeln löschen" wählen. Befindet sich in einer Zelle das Ergebnis FEHLER, so enthält die Zelle nach der Konvertierung den Wert 0.

Formelreparatur

Beim Hinzufügen oder Löschen einer Zeile, einer Spalte oder eines Blattes, aber auch beim Verschieben eines Bereiches auf dem Blatt, muß Final Calc alle Bezüge in Zellen, die von dieser Änderung betroffen sind, korrigieren.

Hat man beispielsweise eine Zelle mit der Formel =C10+1 und fügt bei Zeile 5 eine neue Zeile hinzu, so wird aus Zelle C10 die Zelle C11. Nach der Korrektur aller Bezüge enthält die Beispielzelle die Formel =C11+1. Auch alle anderen Zellen, die sich zuvor auf Zelle C10 bezogen, enthalten nun stattdessen C11.

Final Calc sorgt ebenso für die Anpassung von Bereichsnamen, deren Adresse von Änderungen am Blatt bzw. Projekt betroffen ist. Werden Bereichsnamen beim Verschieben korrigiert, gibt es zwei Möglichkeiten: Befindet sich ein Bereichsname vollständig im verschobenen Bereich, erfolgt seine Anpassung entsprechend der neuen Position, andernfalls unterbleibt dieAnpassung.

FEHLER- und ZIRK-FEHLER-Zellen finden

Ob sich im aktuellen Projekt Formeln mit Fehlern befinden, läßt sich schnell mit den Menüs "Aktion - Auswählen - Nächste FEHLER-Zelle" und "Aktion -Auswählen - Nächste ZIRK FEHLER-Zelle" überprüfen. Sie setzen den Cursor jeweils auf die nächste Zelle im Projekt, die einen Fehler oder Zirkelbezug enthält. Werden keine solchen Zellen gefunden, ändert sich auchdie Cursorposition nicht.

Editieren einer Formel

Formeln werden bearbeitet wie normale Zellen. Dazu setzt man den Cursor auf die Zelle, die geändert werden soll, und betätigt die Eingabetaste oder wählt das Menü "Editieren - Editieren".

Zelle oder Bereich auswählen

Beim Editieren einer Formel läßt sich der Cursor in der Blattansicht mit zwei Methoden bewegen: Entweder mit der Maus oder über die Tastatur.

Bereichsauswahl mit der Maus

Einfach auf eine Zelle klicken und evtl. ziehen, falls nicht nur die Zelle, sondern ein Bereich ausgewählt werden soll. Der Cursor befindet sich auf der angeklickten Zelle. Beendet man die Formelbearbeitung, ist der Cursor wieder am gewohnten Platz.

Mit der Tastatur: (Roam-Modus)

Durch Aufruf des Modus' "Wandern (Roam)" kann man sich während der Formelbearbeitung mit den Pfeiltasten über das Blatt bewegen. Im Wandermodus lassen sich die Pfeiltasten und Befehle der Tastatur-Bereichsmarkierung genauso verwenden wie sonst, wenn man gerade keine Zelle editiert. Der Wandermodus läßt sich auf verschiedene Weise aufrufen:

- Menü 'Formeln - Wandermodus an/aus'.
- Tastaturkurzbefehl Amiga-M.
- Pfeiltaste nach oben oder unten betätigen. Final Calc aktiviert automatisch den Wandermodus und bewegt den Cursor in der Blattansicht in die gewünschte Richtung.

Der Wandermodus wird vom Modusanzeiger (oben links in der Blattansicht) angezeigt. Folgende Tasten können im Wandermodus benutzt werden:

Pfeiltasten:	Links/rechts und auf-/abwärts
Shift-Pfeiltasten:	"Seitenweise" links/rechts und auf-/abwärts
Alt-Pfeiltasten:	Links/rechts und auf-/abwärts an den Blattrand
Control-Pfeiltasten	Zum Bereichsende springen.
TAB:	Bereichsmodus an/aus.
Shift-TAB:	Letzten Bereich zurückrufen.

Ist nach Wunsch eine Zelle oder ein Bereich im Blatt ausgewählt, kann die Adresse mit der Funktion "Zelle/Bereich einfügen" (Amiga-V) wie unten beschrieben eingesetzt werden.

Formelbearbeitungshilfen

Beim Editieren einer Formel steht anstelle der üblichen Final Calc-Menüs eine Reihe neuer Menüs zur Verfügung. Man kann sie mit Hilfe der rechten Maustaste betrachten. Folgende Hilfsmittel stehen zur Verfügung:

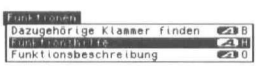
Dazugehörige Klammer finden (Amiga-B)

Diese Funktion sucht die zu einer Klammer gehörige zweite Klammer. Dazu setzt man einfach die Schreibmarke auf eine öffnende "(" oder schließende ")" Klammer, und ruft den Suchbefehl auf. Ist die zugehörige Klammer vorhanden, wird die Schreibmarke auf sie gesetzt. Dies verbessert den Überblick bei mehrfach verschachtelten Klammerebenen.

Funktionsbeschreibung: (Amiga-O)

Liefert eine einzeilige Erläuterung der Formelfunktion und ihrer erwarteten Argumente. Hierzu ist nur die Schreibmarke auf die Funktion zu setzen und "Funktionsbeschreibung" aufzurufen. Die Erläuterung erscheint unter der Formel. Schon beim Eintippen einer Formel wird die Funktionsbeschreibung automatisch angezeigt, direkt nach Eingabe der Funktion und des Zeichens "(".

Funktionshilfe (Amiga-H)

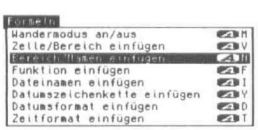


Zeigt eine vollständige Beschreibung der Formelfunktion. Dazu setzt man die Schreibmarke auf die Funktion, und ruft die Funktionshilfe auf. Die Onlinehilfe öffnet ein Fenster und zeigt den Hilfstext zu dieser Funktion.

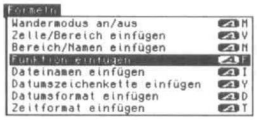
Aktuelle Zelle/Bereich einfügen (Amiga-P)

Setzt die Adresse der aktuellen Zelle oder des aktuellen Bereichs in die Formel ein. Nach Auswahl einer Zelle oder eines Bereichs in der Blattansicht ist dazu "Zelle/Bereich einfügen" aufzurufen.

Bereich/Namen einfügen (Amiga-N)

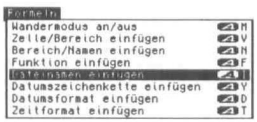


Eine Liste aller definierten Bereichsnamen im Projekt erscheint in einem Dialogfenster. Hier kann nun ein Name zum Einfügen in die Formel ausgewählt werden. Sind Ansichten auf andere Blätter des aktuellen Projektes geöffnet, erscheint auch die Adresse der aktuellen Zelle oder des aktuellen Bereichs dieser Blätter in der Liste und kann ebenfalls direkt in die Formel eingefügt werden.



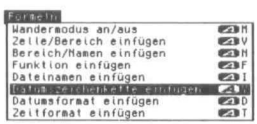
Funktion einfügen (Amiga-F)

Zeigt ein Dialogfenster mit allen in Final Calc verfügbaren mathematischen Funktionen. Eine hier ausgewählte Funktion wird in die Formel eingefügt. Benutzt die Funktion "()" Klammern, werden diese erzeugt und die Schreibmarke auf "(" gesetzt, um sofort die Eingabe von Argumenten aufnehmen zu können. Die Funktionsbeschreibung (siehe oben) wird ebenfalls automatisch angezeigt.



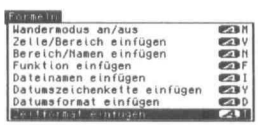
Dateinamen einfügen (Amiga-I)

Ruft ein Dateiauswahlfenster auf, mit dessen Hilfe schnell und einfach ein Dateiname ausgewählt werden kann. Dieser wird dann in die Formel eingefügt, umgeben von den Zeichen "{" und "}". Diese Funktion eignet sich zur einfachen Übernahme von Zellen aus anderen gespeicherten Projekten, wie z.B. "Final Calc:Projekte/test.sheet".



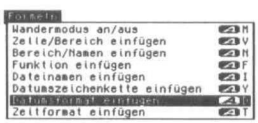
Datumszeichenkette einfügen (Amiga-Y)

Öffnet das Dialogfenster zum Aufbau von Datumszeichenketten. Sobald die gewünschte Kombination erstellt worden ist, wird sie, eingeschlossen in Anführungszeichen, in die Formel eingesetzt (z.B. "erster samstag naechsten Monat").



Zeitformat einfügen (Amiga-T)

Öffnet das Dialogfenster "Zeitformat-Zeichenkette bearbeiten", in dem ein Zeitformat erstellt wird. Dieses Format wird, eingeschlossen in Anführungszeichen, in die Formel eingesetzt, z.B. "hh:mm:ss").



Datumsformat einfügen (Amiga-D)

Öffnet das Dialogfenster "Datumsformat-Zeichenkette bearbeiten", in dem ein Datumsformat erstellt wird. Dieses Format wird, umgeben von Anführungszeichen, in die Formel eingesetzt. (z.B. "d. mmmm.yyyy").

Das System der Neuberechnung

Dies ist das von Final Calc benutzte Verfahren der Berechnung von sich aus den Formeln in einem Projekt ergebenden Werte.

Bei der Neuberechnung wird das Projekt nach Zellen mit Formeln durchsucht, die gerade eine Berechnung erfordertn. Der aktuelle Wert der Formel wird ermittelt, und dieses Ergebnis in der Zelle abgelegt. In der Standardkonfiguration wird die Neuberechnung jedesmal automatisch aufgerufen, wenn eine Änderung am Projekt vorgenommen wurde, die den Wert einer oder mehrerer Formeln in den Zellen verändert haben könnte. Aus mehreren möglichen Modi der Neuberechnung kann im Dialogfenster "Neuberechnungs-einstellungen bearbeiten" die vom Anwender gewünschte Konfiguration ausgewählt werden.

Manuelle oder Automatische Neuberechnung

In der Voreinstellung wird die Neuberechnung grundsätzlich nach jeder Änderung an den Projektdaten durchgeführt. Dies stellt sicher, daß die angezeigten Werte den Inhalt der Zellen im Projekt immer korrekt widerspiegeln. Eine Manuelle Neuberechnung (aktiviert durch Abschaltung der Automatischen Neuberechnung im Dialogfenster "Neuberechnungseinstellungen bearbeiten") bewirkt, daß die Neuberechnung ausschließlich bei manuellem Aufruf des Menüs "Aktion - Sofortberechnung" (Tastaturabkürzung Amiga "=") durchgeführt wird. Final Calc speichert intern, welche Zellen sich seit der letzten Neuberechnung geändert haben, so daß bei manuellem Aufruf der Neuberechnung nur diese berechnet werden müssen.

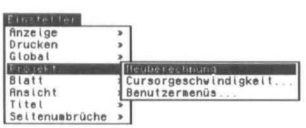
Hintergrund-Neuberechnung

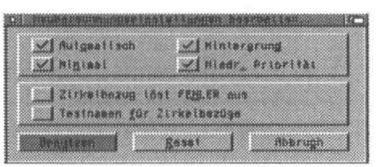
Das Final Calc-Neuberechnungssystem arbeitet im Hintergrund. Wird zum Beispiel eine Zelle bearbeitet, startet die Neuberechnung als Hintergrundprozeß und wertet das Projekt neu aus. Der Anwender kann unterdessen die Arbeit fortsetzen und weitere Änderungen an Zellen vornehmen. Ist die Hintergrund-Neuberechnung beendet, überprüft Final Calc von neuem, ob währenddessen zusätzliche Änderungen vorgenommen wurden. Ist dies der Fall, wird sofort mit der nächsten Neuberechnung begonnen. Dies wiederholt sich, bis alle Änderungen berechnet sind. Final Calc faßt alle Änderungen zusammen, die während eines

Berechnungsdurchlaufs vorgenommen werden, und verarbeitet sie beim folgenden Lauf gemeinsam, so daß die Neuberechnung nicht öfter als nötig durchgeführt werden muß. Während der Neuberechnung im Hintergrund zeigt die Bildschirmtitelleiste vonFinal Calc diesen Vorgang mit der Meldung "Kalk" (für "Kalkulation") an.

In bestimmten Fällen wartet Final Calc allerdings auf das Ende der Neuberechnung im Hintergrund, bevor Befehle ausgeführt werden, die den Projektaufbau nachhaltig verändern und dadurch Fehler im Berechnungsvorgang verursachen würden. Zu diesen Befehlen gehören das Hinzufügen und Entfernen von Spalten, Zeilen oder Blättern, das Verschieben einer Zelle oder eines Bereiches, das Löschen von Formeln, und jede andere Aktion, die Formeln in mehreren Zellen ändern würde. Auch beim Sichern oder Drucken des Projektes wartet Final Calc zuerst das Ende der Hintergrund-Neuberechnung ab, damit unter allen Umständen korrekte Werte gespeichert bzw. gedruckt werden.

Die Neuberechnung im Hintergrund kann im Dialogfenster 'Neuberechnungseinstellungen bearbeiten" ausgeschaltet werden. Hierdurch wird jede Neuberechnung grundsätzlich nur noch im Vordergrund ausgeführt, so daß der Anwender zwischen Änderungen immer die Beendigung des Berechnungsvorganges abwarten muß.





In der Voreinstellung besitzt die Hintergrund-Neuberechnung eine niedrigerePriorität als das Hauptprogramm. Somit werden Benutzeroberfläche und Bedienung nicht durch die Ausführung der Berechnung verlangsamt. Auf Wunsch kann die Priorität des Hintergrundprozesses durch Abschalten der Option "NiedrigePriorität" angehoben werden. Dadurch wird zwar die Benutzeroberfläche etwas gebremst (wovon der Anwender wenig bemerken wird, je schneller der verwendete Computer ist), die Neuberechnung aber um 10 bis 20 Prozent beschleunigt. Die Priorität ändert sich unmittelbar auch in einer laufenden Neuberechnung, und nicht erst mit Beginn der nächsten. Das ist besonders von Vorteil, wenn ein ganz anderes, zur gleichen Zeit

laufendes Programm im System sehr viel Prozessorzeit in Anspruch nimmt und diese dem Berechnungsprozeß entzieht.

Muß Final Calc länger als zwei Sekunden auf das Ende der Neuberechnung im Hintergrund warten, wird der Anwender durch ein Statusfenster darüber informiert, in dem, wenn möglich, der Abbruch der Anforderung angeboten wird, sofern man das Berechnungsende nicht abwarten will. Final Calc erhöht automatisch die Priorität des Vorgangs, bis die aktuelle Neuberechnung beendet ist.

Neuberechnung und Zirkelbezüge

Bei der Auswertung einer Formel wird diese von Final Calc auf ihre Beziehung zu anderen Zellen durchsucht, deren Ergebnis zuvor berechnet werden muß. Dadurch wird die Richtigkeit des errechneten Wertes gewährleistet.

Der Neuberechnungsmechanismus verarbeitet jeden Grad der Komplexität von Formel-Abhängigkeiten (auch tausende verschachtelter Abhängigkeiten) durch diese Entscheidungsweise über die Berechnungsreihenfolge der Zellen. Allerdings können gelegentlich indirekt Bezüge einer Zelle auf sich selbst auftreten, die einen sogenannten "Zirkelbezug" verursachen. Dies bedeutet, daß in der Formel auf den Wert der Zelle Bezug genommen wird, wodurch kein gültiges Ergebnis einer Berechnung gefunden werden kann. Final Calc kennt zwei Möglichkeiten des Umgangs mit Zirkelbezügen:

- Ist die Einstellung "Zirkelbezug löst FEHLER aus" aktiviert, erhält diebetreffende Formel das Ergebnis FEHLER.
- Wird die Option "Zirkelbezug löst FEHLER aus" abgeschaltet, löst Final Calc die Formel trotz des Fehlers basierend auf dem alten Wert der Zelle.

Enthält die Zelle A1 beispielsweise nach der ersten Formeleingabe =A1+1,ergibt sich der Wert 1, da die Zelle vorher den Wert 0 besaß. Bei der nächsten Änderung entstünde der Wert 2 (1+1) usw.

Minimale Neuberechnung

Nach Aufruf einer Neuberechnung wertet Final Calc nur die Zellen aus, die seit der letzten Neuberechnung geändert wurden. Diese "Minimale Neuberechnung" bearbeitet also nicht das gesamte Projekt, sondern nur die Zellen, die eine Neuberechnung auch wirklich benötigen. Hauptvorteil ist die beträchliche Beschleunigung des Berechnungsvorgangs. Trotzdem ist es natürlich möglich, Final Calc bei der Neuberechnung zur Auswertung jeder Zelle im Projekt zu zwingen. Dazu schaltet man "Minimale Neuberechnung" im Dialogfenster "Neuberechnungseinstellungen bearbeiten" aus.

Manche Formeln müssen immer neu berechnet werden, weil sie eine Funktion enthalten, deren Wert sich selbständig ändert. Ein Beispiel dafür ist die Funktion JETZT, welche die aktuelle Zeit ausgibt, oder ZUFALLSZAHL, welche eine Zufallszahl übergibt; beide ändern ihren Wert bei erneuter Berechnung. Diese Art von Formeln wird als "lebendige" Formel bezeichnet (der Wert ändert sich also grundsätzlich immer). Lebendige Formeln werden in der Zellinhaltsanzeige durch den Zusatz (LIVE) gekennzeichnet.

Die Funktion HEUTE wird ebenfalls als lebendige Funktion betrachtet, jedoch unterscheidet sich ihre Handhabung, da der Wert weniger häufig einer Änderung unterworfen ist. Final Calc behandelt Formeln, in denen HEUTE auftritt, nur beim ersten Laden und bei verändertem Datum seit der letzten Neuberechnung als "lebendig".

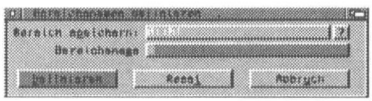
Bereichsnamen

In einem Projekt kann für eine Zelle oder einen Bereich jederzeit ein eigener Name vergeben werden. Ist dies geschehen, kann der Name in Final Calc überall anstelle der Adresse der Zelle oder des Bereichs eingesetzt werden. Von Nutzen ist dies vor allem in Formeln, wie im Folgenden beschrieben. Die Gestaltung der Bereichsnamen ist folgendermaßen eingeschränkt:

- Es können nur Großbuchstaben benutzt werden. Kleinbuchstaben werden automatisch in Großbuchstaben gewandelt.
- Das erste Zeichen muß ein Buchstabe sein. Alle weiteren Zeichen sind frei wählbar aus A-Z, 0-9 oder '_'.
- Bei der Eingabe eines Bereichsnamens ist die Verwendung von Leerzeichen gestattet, sie werden jedoch automatisch in den Unterstrich "_" gewandelt.Die Länge des Namens darf ein Maximum von 20 Zeichen nicht überschreiten.

Um einen Bereichsnamen zu vergeben:

Nach Markierung des zu benennenden Bereiches in der Blattansicht ist das Menü "Editieren - Namen - Definieren" aufzurufen. Im daraufhin erscheinenden Dialogfenster "Bereichsnamen definieren" wird der aktuelle Bereich angezeigt.

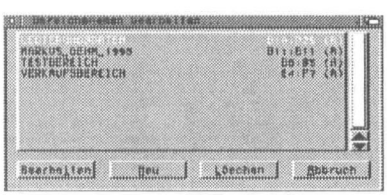


Geben Sie einen Namen dafür ein, und klicken Sie auf "Definieren". Ist der angegebene Name bereits vorhanden, wird dem alten Namen der neu definierte Bereich zugewiesen. Sobald ein Bereichsname definiert ist, kann er in beliebigen Formeln verwendet werden.

Benennt man beispielsweise den Bereich "B1:B12" mit "EINNAHMEN", so erhält man aus der Formel "=SUMME(EINNAHMEN)" dasselbe Ergebnis wie aus "=SUMME(B1:B12)". In Formeln wird ein Bereichsname immer als Bereich betrachtet, auch wenn er nur eine einzelne Zelle bezeichnet.

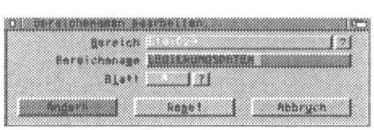
Liste der Bereichsnamen

Die Liste der im Projekt definierten Bereichsnamen erscheint nach Aufruf des Menüs "Editieren - Namen - Editieren" im Dialogfenster "Bereichsnamen bearbeiten". Alle Bereichsnamen und ihre Definitionen sind in der Liste aufgeführt.

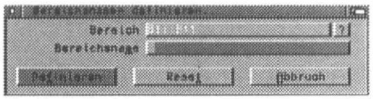


Folgende Änderungen sind möglich:

Bearbeiten - Im Dialogfenster "Bereichsnamen bearbeiten" werden Bereichsname, Definition und Blatt des Bereichs angezeigt. All diese Parameter lassen sich ändern.



Definieren - Öffnet das bereits beschriebene Dialogfenster "Bereichsnamen definieren".



Bereichsnamen löschen - Löscht einen Bereichsnamen aus der Liste. Dadurch ergeben sich oft umfangreiche Änderungen des gesamten Projektes, daher wird der Anwender gefragt, ob eine komplette Neuberechnung des Projektes gewünscht wird.

Namenstabelle erzeugen - Schreibt eine dreispaltige Tabelle aller Bereichsnamen (erste Spalte), Adressen (zweite Spalte) und Blätter, auf denen die Bereiche jeweils definiert sind (dritte Spalte).

Die Liste wird auf der aktuellen Zelle beginnend aufgebaut. Vor dem Aufruf ist es ratsam, sich zu vergewissern, daß der freie Platz für die Tabelle ausreicht, da alle vorherigen Inhalte der für die Tabelle benutzten Zellen überschrieben werden.

Namenstabelle einlesen

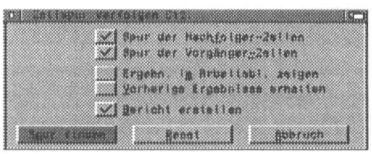
Liest eine dreispaltige Tabelle aller Bereichsnamen, Adressen und Blätter, auf denen die Bereiche jeweils definiert sind, aus dem Blatt ein und fügt sie der aktuellen Bereichsnamenliste hinzu. Das Tabellenformat muß dem oben beschriebenen Format entsprechen, wie es von der Funktion "Namenstabelle erzeugen" generiert wird.

Vor dem Einlesen müssen die drei Spalten und die gewünschten Zeilen der Tabelle markiert sein. Danach kann das Menü "Editieren - Namen - Tabelle einlesen" aufgerufen werden. Ist einer der Einträge in der aktuellen Bereichsnamenliste bereits vorhanden, wird er vom eingelesenen Eintrag ersetzt. Werden ungültige oder leere Einträge eingelesen, so werden Sie von Final Calc ignoriert.

Die Modifikation der Bereichsnamen kann das gesamte Projekt erheblich verändern, daher erscheint nach dem Einlesen einer Namenstabelle eine Abfrage, ob die vollständige Neuberechnung des Projektes gewünscht wird. Mit den Funktionen zum Erstellen und Einlesen von Bereichsnamentabellen kann die gesamte Liste der Bereichsnamen auf dem Blatt abgelegt, umfangreich bearbeitet und zurückgeschrieben werden.

Zellspur verfolgen

Diese Funktion verschafft einen genauen Überblick über die Verbindungen einer Zelle mit anderen Zellen durch die Verfolgung der Formeln, welche vom Ergebnis der Zelle abhängen und derjenigen Zellen, auf die in der Formel Bezug genommen wird. Man setzt den Cursor auf die Zelle, deren Spur verfolgt werden soll und wählt das Menü "Tools - Zellspur verfolgen".



Die Verfolgung wird vom nun erscheinenden Dialogfenster "Zellspur verfolgen" aus mittels folgender Einstellungen gesteuert:

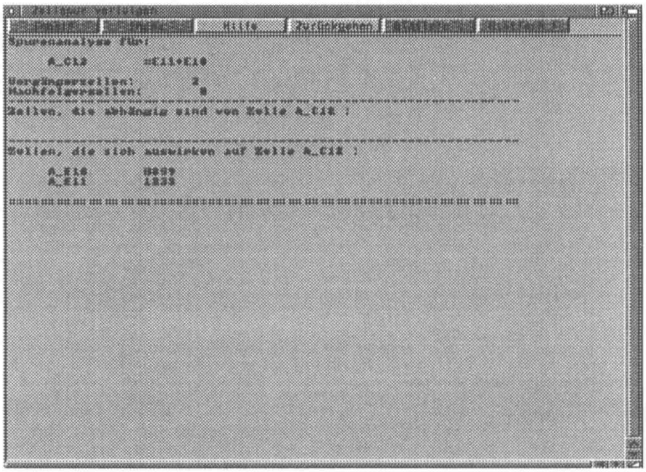
Spur der Nachfolger-Zellen verfolgen - Ist diese Option aktiviert, spürt Final Calc alle Zellen im Projekt auf, die vom Wert der verfolgten Zelle abhängig sind.

Spur der Vorgänger-Zellen verfolgen - Ist diese Option aktiviert, spürt Final Calc alle Zellen im Projekt auf, von denen der Wert der verfolgten Zelle abhängig ist. Enthält die Zelle keine Formel, ist diese Option nicht verfügbar.

Ergebnisse im Arbeitsblatt zeigen - Ist diese Option aktiviert, werden die Ergebnisse der Verfolgung auf dem Blatt mit verschiedenen Attributen kenntlich gemacht. Zellen, die vom Wert der verfolgten Zelle abhängig sind, werden **fett** dargestellt; Zellen, deren Wert den der aktuellen Zelle beeinflußt, erscheinen unterstrichen. Diese Kennzeichnung in der Blattansicht bleibt bis zur nächsten Zellspurverfolgung erhalten.

Vorherige Ergebnisse erhalten - Bei der vorangegangenen Zellspurverfolgung vergebene Attributmarkierung nicht entfernen; zusätzliche Kennzeichnung der neuen Verfolgungsergebnisse.

Bericht erstellen - Bei aktivierter Berichtsoption wird eine detaillierte Spurenanalyse erstellt und in einem eigenen Fenster angezeigt.



Der Spurverfolgungsbericht enthält folgende Angaben:

- Name und Inhalt der Zelle, deren Spur verfolgt wurde.
- Anzahl gefundener Vorgänger- und Nachfolger-Zellen.
- Vollständige Liste aller Nachfolgerzellen und ihres Inhalts.
- Vollständige Liste aller Vorgängerzellen und ihres Inhalts.
- Liste der Bereichsnamen, die die Zelle beeinflussen.
- Liste der Bereichsnamen, die von der Zelle betroffen sind.

Der Bericht wird im Zwischenspeicher aufbewahrt, solange Final Calc läuft. Vorherige Berichte können mit "Tools - Zurückliegende Berichte zeigen" erneut zur Anzeige gebracht werden. Es erscheint eine Liste, aus der der anzuzeigende Bericht ausgewählt werden kann.

Verfolgungsvorgang starten

Das Feld "Spur ermitteln" startet die Verfolgung. Ein neues Fenster gibt Aufschluß über den Fortschritt der Suche und die Anzahl bisher gefundener Vorgänger- und Nachfolger-Zellen. Hier kann die Suche jederzeit durch Betätigung des Feldes "Abbruch" oder der ESC-Taste abgebrochen werden.

Neuberechnungsfehler analysieren

Diese Funktion untersucht alle Formelzellen im Projekt und erstellt einen Bericht über alle fehlerhaften Formeln, der in einem neuen Fenster angezeigt wird. Zu jedem Eintrag finden sich darin folgende Informationen:

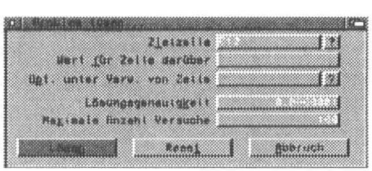
- Die fehlerhafte Zelle.
- Eine Beschreibung des aufgetretenen Fehlers.
- Der Zelleninhalt.
- Ein Zeiger auf die Fehlerposition.

Um einen Fehlerbericht anzuzeigen:

Dieser Fehlerbericht wird nach Auswahl des Menüs "Tools - Neuberechnungsfehler analysieren" angezeigt. Dazu führt Final Calc eine vollständige Neuberechnung des gesamten Projektes durch, in deren Verlauf alle Fehler aufgezeichnet werden. Der Bericht wird im Zwischenspeicher aufbewahrt, solange Final Calc läuft. Vorherige Berichte können mit "Tools - Zurückliegende Berichte zeigen" erneut zur Anzeige gebracht werden. Es erscheint dann eine Liste, aus der der anzuzeigende Bericht ausgewählt werden kann.

Problem lösen:

Mit Hilfe dieser Funktion lassen sich Lösungen von Problemstellungen berechnen. Im Prinzip ermittelt man mit Hilfe von Final Calc, welcher Eingabewert zum Erreichen eines gewünschten Ausgabewertes führt. Zu erreichen ist die Funktion über das Menü "Tools - Problem lösen".



Um ein Problem zu lösen:

1. Legen Sie die Zielzelle fest.

Für diese Zelle ist vom Anwender das Erreichen eines bestimmten Wertes gewünscht. Sie muß eine numerische Formel enthalten.

2. **Geben Sie den Bestimmungswert für die Zielzelle an.**

   Der gewünschte Wert der Zielzelle, eine einfache Zahl.

3. **Legen Sie unter "Optimieren unter ..." fest, welche Zelle zum Erreichen des benötigten Wertes in der Bestimmungszelle modifiziert werden soll (Ausgags- oder Quellzelle).**

   Es muß sich hierbei um eine numerische Zelle handeln, sie darf also keine Formel enthalten.

4. **Legen Sie die gewünschte Lösungsgenauigkeit fest.**

   Dient zur Einstellung der benötigten Exaktheit der Lösung. Voreingestellt ist 0.0000001.

5. **Legen Sie die maximale Anzahl von Versuchen fest.**

   Nach der hier eingestellten Anzahl der Lösungsversuche wird die Problembearbeitung beendet, auch wenn bei komplexen Aufgabenstellungen noch keine Lösung gefunden wurde. Voreingestellt sind 100 Versuche.

Nach obigen Eingaben kann "Lösen" angeklickt werden. Final Calc zeigt ein Fenster, in dem die Anzahl bisheriger Versuche, die eingestellte maximale Versuchsanzahl und der derzeitige Wert der manipulierten und der Zielzelle abgelesen werden kann.

Unter einer der folgenden Bedingungen wird der Problemlösungsvorgang beendet:

- Es wurde eine Lösung gefunden, die den Zielwert mit der gewünschten Genauigkeit bestimmt.
- Die bestmögliche Näherung zur Lösung wurde gefunden, der gewünschte Zielwert ist jedoch nicht exakt erreichbar. Eine solche Problemstellung wird schnell erkannt und beendet den Lösungsversuch.
- Eine Lösung konnte mit der eingestellten maximalen Versuchsanzahl nicht gefunden werden.
- Zielzelle oder manipulierte Zelle haben den Wert "Unendlich" erreicht.
- Der Anwender hat die Suche nach einer Lösung durch Betätigung der ESC-Taste oder durch Anklicken des Feldes "Abbruch" beendet.

War ein Lösungsversuch erfolgreich (Bedingung 1 oder 2 wurde erfüllt), so wird der gefundene Wert der manipulierten Zelle in dieser abgelegt, um dieLösung der Problemstellung im Arbeitsblatt darzustellen.

Toolkit

Inhalt

Textim- und Export **4 - 2**
Textimport 4 - 2
Textimport-Einstellungen 4 - 2
Textexport 4 - 5
Textexport-Einstellungen 4 - 5
Suchen & Ersetzen **4 - 6**
Suchbefehle 4 - 8
Suchvorgang starten 4 - 8
Weitersuchen 4 - 8
Rückwärts suchen 4 - 8
Alles zeigen 4 - 8
Suchen & Ersetzen 4 - 9
Regressionsanalyse **4 - 10**
Bereich sortieren **4 - 12**
Groß-/Kleinschreibung ändern **4 - 13**
Textzellen umwandeln **4 - 13**
Marker **4 - 14**
Das Info-Dialogfenster: **4 - 15**

Toolkit

In diesem Kapitel finden Sie ausführliche Beschreibungen der Hilfswerkzeuge von Final Calc, die u.a. den Im- und Export von Textdaten, das Suchen und Ersetzen, das Sortieren von Bereichen und viele weitere Tätigkeiten bei der Projekterstellung unterstützen.

Textim- und Export

Final Calc bietet Funktionen zum Datenaustausch von Textdateien mit anderen Programmen. Die entsprechenden Vorgänge werden über den Menübefehl "Projekt - Text" gesteuert.

Textimport

Mit Hilfe der Textimportfunktion läßt sich eine Textdatei einlesen und ab der aktuellen Zelle in das aktuelle Arbeitsblatt einfügen. Im normalen Betriebsmodus dieser Funktion wird jede Zeile der Quelldatei in einer separaten Zelle gespeichert, wobei in der aktuellen Zelle begonnen wird.

Darüber hinaus kann Final Calc auch jede Zeile der Quelldatei in verschiedene Felder aufteilen, die in mehreren Zellen einer Zeile gespeichert werden. Dazu ist ein sog. "Feld-Trennzeichen" (siehe unten) zu definieren. Wird vor der Aktivierung der Textimportfunktion ein Bereich markiert, so wird der Importvorgang auf genau diesen Bereich beschränkt, und über diesen Bereich hinausragender Text wird nicht berücksichtigt.

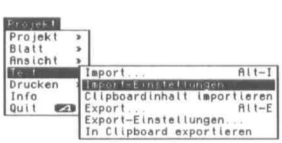
Um Text zu importieren:

Zur Durchführung eines Textimports müssen Sie zunächst angeben, welches Format der Inhalt der Quelldatei besitzt (siehe unten), und dann den Menübefehl "Projekt - Text - Import" auswählen.

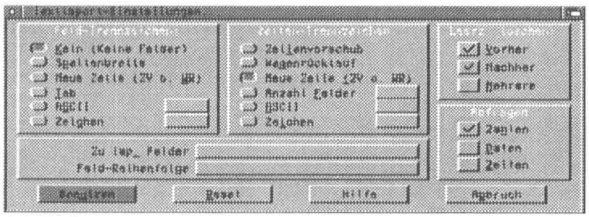
Während des Importvorgangs öffnet Final Calc ein Statusfenster, in dem Sie die Anzahl der bereits importierten Felder und Zeilen verfolgen können. Nach Abschluß des Textimports werden die benutzerdefinierten Bewegungsgrenzen der Größe der importierten Datei angepaßt.

Wenn Sie eine Textdatei Öffnen oder Laden möchten, erkennt Final Calc normalerweise deren Format automatisch, und fragt, ob Sie sie importieren möchten. Wenn Sie diese Frage mit Ja beantworten, wird die Datei unterVerwendung der aktuellen Importeinstellungen eingelesen.

Textimport-Einstellungen



In diesem Dialogfenster lassen sich diverse Einstellungen zur Beeinflussung des Textimportvorgangs vornehmen.



Es wird über den Menübefehl "Projekt - Text - Import-Einstellungen" geöffnet, und enthält die folgenden Einstellmöglichkeiten

Feld-Trennzeichen - diese Einstellung legt fest, welches Zeichen zum Aufteilen einer Zeile in der Quelldatei in verschiedene Felder verwendet wird:

Kein	Es ist keine Trennung in verschiedene Felder möglich. Die gesamte Zeile wird immer als einzelne Zelle gespeichert.
Spaltenbreite	Die Zeile wird in einzelne Felder aufgeteilt, basierend auf der Breite der Spalten desjenigen Arbeitsblattes, in das die Daten importiert werden.
Neue Zeile	Die Felder werden durch einen Wagenrücklauf oder Zeilenvorschub getrennt.
Tab	Die Felder werden durch ein Tabulatorzeichen getrennt.
ASCII	Ein benutzerdefiniertes ASCII-Zeichen zwischen 0 und 255.
Zeichen	Ein benutzerdefiniertes Zeichen (jedes beliebige druckbare Zeichen)

Zeilen-Trennzeichen - Das Zeilen-Trennzeichen beim Import den Umfang "einer Zeile" fest. Folgende Einstellungen stehen zur Verfügung:

Zeilenvorschub	Ein Zeilenvorschubzeichen.
Wagenrücklauf	Ein Wagenrücklaufzeichen.
Neue Zeile	Entweder ein Zeilenvorschub oder ein Wagenrücklaufzeichen.
Anzahl Felder	Es wird kein Zeilen-Trennzeichen verwendet. Stattdessen legt der Benutzer fest, wieviele Felder in jedem "Datensatz" vorhanden sind.
ASCII	Ein benutzerdefiniertes ASCII-Zeichen zwischen 0 und 255.

Zeichen	Ein benutzerdefiniertes Zeichen (jedes beliebige druckbare Zeichen)

Abfragen - Beim Speichern eines Feldes in einer Zelle werden in dieser normalerweise genau die Stringinhalte der Quelldatei abgelegt. Final Calc bietet jedoch auch die Möglichkeit, das Feld als Zahl, Datum oder Zeitangabe zu speichern, wenn die Optionen "Abfragen:Zahlen/Daten/Zeiten" benutzt werden.

Zahlen	Wenn der Inhalt des Feldes wie eine Zahl aussieht, wird er als solche gespeichert, anderenfalls als Textzeichenkette.
Daten	Wenn der Inhalt des Feldes wie ein Datum aussieht, wird er als Datum gespeichert, andernfalls als Textzeichenkette. Als gültiges Datumsformat gelten dabei sowohl alle direkten Datumsverweise (z.B. "12 jan 94") als auch indirekte Verweise (z.B. "naechsten Montag").
Zeiten	Wenn der Inhalt des Feldes wie eine Zeitangabe aussieht, wird er als Zeit gespeichert, andernfalls als Textzeichenkette.

Ist mehr als eine dieser drei Optionen aktiviert, so überprüft Final Calc den Inhalt des Feldes zunächst auf eine Zeitangabe, dann auf ein Datum, und zuletzt auf eine Zahl.

Leerzeichen löschen - Final Calc bietet die Möglichkeit, beim Speichern eines Feldes in einer Zelle die darin vorhandenen Leerzeichen zu löschen. Dazu stehen folgende Optionen zur Verfügung:

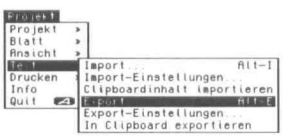
Vorher	Löscht alle der Zeichenkette vorangestellten Leerzeichen.
Nachher	Löscht alle der Zeichenkette nachgestellten Leerzeichen.
Mehrere	Wandelt mehrere aufeinanderfolgende Leerzeichen in der Zeichen- kette in ein einziges um. Beispiel: "Dies ist ein Test" wird zu "Dies ist ein Test".

Zu importierende Felder - Final Calc kann Felder aus der Quelldatei selektiv importieren. So ist es z.B. denkbar, nur das dritte, siebte und neunte Feld der Quelldatei zu importieren, indem man in dieses Texteingabefeld die Werte "3,7,9" eingibt. Mit einem Bindestrich "-" lassen sich auch Bereiche definieren, wie z.B. "1-3,7,9-12".

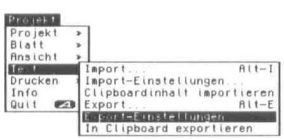
Feld-Reihenfolge - Final Calc kann beim Import einer Datei die Reihenfolge der Felderumstellen. Ein Beispiel: Wenn Sie in das Texteingabefeld "Feld-Reihenfolge" die Werte "1,3,2" eingeben, wird das erste Feld in der ersten Spalte, das zweite in der dritten, und das dritte in der zweiten Spalte gespeichert. Durch Eingabe einer 0 wird ein Eintrag übersprungen, so importiert z.B. "1,0,2" die Felder 1 und 2 in die Spalten 1 und 3. Außerdem läßt sich der Bindestrich "-" auch hier dazu verwenden, einen Bereich festzulegen (z.B. 1-3,4-7,7-10).

Textexport

Mit Hilfe der Textexportfunktion lassen sich wahlweise Zellen oder ein Bereich aus dem aktuellen Arbeitsblatt als eine Textdatei mit oder ohne Feld- und Zeilentrennzeichen zur Verwendung in anderen Programmen exportieren.

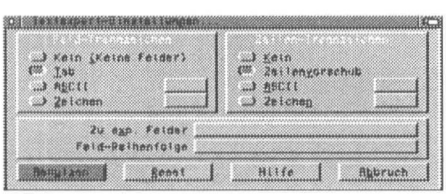


Um einen Zellbereich zu exportieren, müssen Sie zunächst die gewünschten Exportkriterien festlegen, dann die Zellen als den gewünschten Bereich markieren (anderenfalls wird das gesamte aktuelle Blatt exportiert) und anschließend den Menübefehl "Projekt - Text - Export" aktivieren. Daraufhin öffnet sich ein Dateiauswahlfenster, in das Sie Pfad und Namen der Exportdatei eingeben können.



Textexport-Einstellungen

In diesem Dialogfenster werden die Parameter für den Textexport festgelegt.



Es öffnet sich nach Auswahl des Menübefehls "Projekt - Text - Export-Einstellungen" und besitzt die folgenden Optionen:

Feld-Trennzeichen - Mit dieser Option wird festgelegt, welches Zeichen zur Trennung von Zellen aus einer einzelnen Zeile beim Speichern in die Ausgabedatei verwendet wird. Folgende sind möglich:

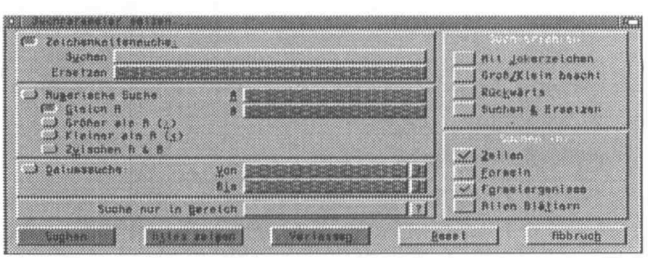
Kein	Es wird kein Feld-Trennzeichen verwendet. Alle Zellen werden einfach in eine einzige Zeile eingefügt.
Tab	Als Feld-Trennzeichen wird ein einzelnes Tabulatorzeichen verwendet.
ASCII	Ein benutzerdefiniertes ASCII-Zeichen zwischen 0 und 255.
Zeichen:	Ein benutzerdefiniertes Zeichen (jedes beliebige druckbare Zeichen)

Feld-Trennzeichen - Diese Option legt fest, welches Zeichen zur Separation von Zeilen beim Speichern in der Ausgabedatei verwendet wird. Folgende sind möglich:

Kein	Es werden keine Zeilen-Trennzeichen generiert.
Zeilenvorschub	Zur Trennung der Zeilen wird ein Zeilenvorschubzeichen verwendet (Standardmodus).
ASCII	Ein benutzerdefiniertes ASCII-Zeichen zwischen 0 und 255.
Zeichen	Ein benutzerdefiniertes Zeichen (jedes beliebige druckbare Zeichen)

Suchen & Ersetzen

Die Suchfunktion von Final Calc ermöglicht Ihnen das schnelle Auffinden einer bestimmten Zeichenkette oder Zahl im aktuellen Projekt, außerdem das Ersetzen einer beliebigen Zeichenkette durch eine andere. Den Zugriff auf die Suchfunktion erhalten Sie im Dialogfenster "Suchparameter setzen", welches sich über den Menübefehl "Aktionen - Suchen - Suchvorgaben" oder den Tastenbefehl Amiga-G öffnen läßt.



Die Suchfunktion bietet drei verschiedene Modi:

Zeichenkettensuche - Sucht in einem festgelegten Bereich nach einer bestimmten Zeichenkette. Ermöglicht auch das Suchen und Ersetzen von Zeichenketten in Textzellen und -formeln.

Numerische Suche - Sucht nach einem bestimmten numerischen Wert (gleich A, größer A, kleiner A, oder zwischen A und B).

Datumssuche - Sucht nach einer spezifischen Datums- oder Zeitangabe nach einem Datum, vor einem Datum oder zwischen zwei Daten in Datumsformatzellen und Formeln.

Suchverfahren - Mit den hier aufgeführen Funktionen legen Sie die Kriterien für den Suchvorgang fest:

Jokerzeichen — Diese Option ist nur für die Zeichenkettensuche von Bedeutung. In der Standardeinstellung wird nach dem zu ermittelnden String der gesamte Text in der Zelle durchsucht. Wenn Sie jedoch die Option "Jokerzeichen benutzen" aktivieren, hat dies folgende Auswirkungen:

- Die gesuchte Zeichenkette muß exakt, d.h. auch in der Länge, mit der Suchvorgabe übereinstimmen.
- Zur Definition der zu suchenden Zeichenkette dürfen auch Jokerzeichen verwendet werden. Beachten Sie, daß beim Suchen und Ersetzen keine Jokerzeichen eingesetzt werden dürfen.

Groß/Klein — Diese Option ist nur für die Zeichenkettensuche von Bedeutung. In der Standardeinstellung wird beim Vergleich zweiter Zeichenkennte nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Wenn Sie jedoch diese Option einschalten, müssen die einzelnen Zeichen auch im Hinblick auf Groß- und Kleinschreibung identisch sein, um als übereinstimmend erkannt zu werden.

Rückwärts — Wenn diese Option eingeschaltet ist, beginnt die Suche am Ende des Projekts und verläuft rückwärts.

Such. & ers. — Schaltet den "Suchen & Ersetzen"-Modus (siehe oben) ein.

Suchen in - Hier wird der Bereich für den Suchvorgang eingegrenzt. In der Standardeinstellung sind dies alle Zellen im aktuellen Blatt, dies läßt sich aber wie folgt ändern:

Alle Blätter	Ist diese Option eingeschaltet, so durchsucht Final Calc alle Blätter des aktuellen Projektes; anderenfalls wird die Suche auf das aktuelle Blatt begrenzt.
Suche nur in Bereich	Begrenzt die Suche auf einen bestimmten Bereich (auch 3D-Bereiche über verschiedene Blätter sind möglich).

Suchbefehle

Nachdem die Suchparameter eingestellt worden sind, läßt sich der Suchvorgang mit den folgenden Befehlen durchführen, bzw. abbrechen:

Suchvorgang starten

Beginnt mit der Suche in der linken oberen Zelle im ersten Blatt des aktuellen Suchbereiches. Diese Funktion aktivieren Sie entweder durch Anklicken des "Suchen"-Feldes oder durch Auswahl des Menübefehls "Aktionen - Suchen - Start".

Weitersuchen

Sucht von der aktuellen Zelle ausgehend nach der nächsten mit den Suchkriterien übereinstimmenden Zelle. Sie aktivieren diese Funktion entweder durch Auswahl des Menübefehls "Aktionen - Suchen - Weitersuchen" oder mit dem Tastenbefehl Amiga-N.

Rückwärts suchen

Sucht von der aktuellen Zelle aus rückwärts, d.h nach der vorherigen Zelle mit Übereinstimmungen. Die Aktivierung erfolgt über "Aktionen - Suchen - Rückwärts suchen" oder Amiga-<.

Alles zeigen

Durchsucht den gesamten Suchbereich und generiert dann einen Bericht mit allen Zellen, die mit den Suchkriterien übereinstimmen. Dieser Bericht enthält auch noch weitere Informationen, deren Art vom Typ der angegebenen Suchparameter abhängig ist. Während des Suchvorgangs ist die Funktion "Suchen & Ersetzen" abgeschaltet, so daß die Zellinhalte keinerlei Veränderungen unterworfen werden können.

Der Bericht wird in einem Zwischenspeicher abgelegt, bis Final Calc beendet wird. Ältere Berichte lassen sich über den Menübefehl "Toolkit - Zurückliegende Berichte zeigen" wieder öffnen; daraufhin erscheint eine Liste aller gespeicherten Berichtdateien, aus der sie den gewünschten auswählen können. Die Funktion zur Anzeige aller Übereinstimmungen läßt sich sowohl über das Tastenfeld "Alles zeigen" im Dialogfenster "Suchparameter setzen", als auch über den Menübefehl "Aktionen - Suchen - Alle Übereinstimmungen zeigen".

Suchen & Ersetzen

Die Funktion zum Suchen und Ersetzen ist nur bei der Zeichenkettensuche verfügbar. Wird bei einem Suchvorgang eine Übereinstimmung gefunden (außer bei "Alles zeigen"), so wird der Zellcursor zur entsprechenden Zelle bewegt (deren Inhalt sodann in der dafür vorgesehenen Zeile angezeigt wird), und es öffnet sich ein Dialogfenster, in dem folgende Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung stehen:

Ja Ersetzt alle Vorkommnisse der gesuchten Zeichenkette durch die angegebene Zeichenkette in der aktuellen Zeichenkette. Danach wird der Suchvorgang fortgesetzt.

Alle Führt den Suchen-/Ersetzen-Vorgang mit allen Zellen ab der aktuellen weiter, wobei keine erneute Abfrage geöffnet wird.

Überspringen Überspringt die aktuelle übereinstimmende Zelle, und sucht nach der nächsten.

Abbruch Beendet den Suchen-/Ersetzen-Vorgang.

Wenn Sie mit "Ja" oder "Überspringen" geantwortet haben, wird der Such-vorgang fortgesetzt. Beim Auffinden einer weiteren Übereinstimmung wird das Dialogfenster erneut geöffnet.

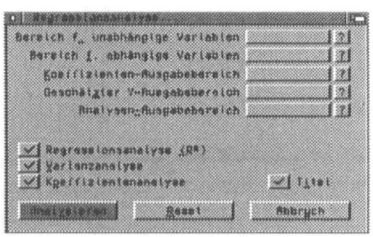
Beachten Sie beim Suchen & Ersetzen in Zusammenhang mit Formeln, daß jede Formel nach dem Ersetzungsvorgang erneut ausgewertet wird. Trotzdem sollten Sie nach einem umfangreichen Ersetzungsvorgang eine vollständige Neuberechnung durchführen, um alle evtl. vorhandenen "Beschädigungen" an einem Arbeitsblatt zu reparieren. Auf jeden Fall sollten Sie größte Sorgfalt walten lassen, wenn Sie Formeln in einen Such- und Ersetzungsvorgang einbeziehen.

Regressionsanalyse

Final Calc besitzt Funktionen zur Durchführung einer multivariaten Regression direkt aus dem Programm heraus. Sie haben dadurch die Möglichkeit, die Beziehung zwischen einer abhängigen Variable und einer Reihe von unabhängiger Variablen näher zu bestimmen. Zur Anwendung dieser Funktion benötigen Sie die folgenden Daten:

- Eine Reihe von Daten über die abhängige Variable. Diese müssen in einer einzelnen Datenspalte auf dem Arbeitsblatt angeordnet werden.
- Eine oder mehrere Datenreihen über die unabhängigen Variablen.

Diese sollten als eine oder mehrere Datenspalten auf dem Arbeitsblatt angeordnet werden, am besten gleich neben den Daten der abhängigen Variablen. Danach sollten Sie die Datengruppe 2 mit dem Bereichswerkzeug markieren (nicht unbedingt erforderlich, erleichtert jedoch die Eingabe), und den Menübefehl "Hilfsmittel - Regression" auswählen, um das Dialogfenster "Regressionsanalyse" zu öffnen.



Sofern vorher ein Bereich markiert wurde, werden in diesem Dialogfenster bereits folgende Daten angezeigt:

Bereich	Inhalt
Abhängige Variablen	Der aktuelle Bereich.
Unabhängige Variablen	Spalte links vom aktuellen Bereich.
Koeffizienten-Ausgabe	Zeile unterhalb des aktuellen Bereichs
Geschätzte Y-Ausgabe	Spalte links vom Bereich für unabhängige Variablen.
Analysen-Ausgabe	2 Spalten rechts vom aktuellen Bereich.

Obige Anordnung läßt sich beliebig ändern. Wenn Größen oder Positionen von Daten ungültig sind, erhalten Sie zu Beginn der Regressionsberechnung einen entsprechenden Hinweis. Klicken Sie auf "Analysieren", sobald Sie alle Daten wie gewünscht eingegeben haben, um den Berechnungsvorgang einzuleiten.

Das kurz darauf im Koeffizienten-Ausgabebereich erscheinende Ergebnis ist die Beschreibung der Beziehung zwischen Y (abhängige Variable) und Xk (unabhängige Variablen) in Form einer Reihe von Koeffizienten (b):

$$Y = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + \ldots + b_k X_k$$

(wobei k die Anzahl der unabhängigen Variablen X ist)

Der geschätzte (auch: prognostizierte) Y-Ausgabebereich enthält Schätzungen bezüglich des Wertes von Y auf der Grundlage der unabhängigen Variablen für jede Untersuchung. Der Analysen-Ausgabebereich enthält eine große Anzahl detaillierter statistischer Analysen der Daten. Die hier durchgeführten Analysen hängen davon ab, welche Art der Analyse auf den drei Möglichkeiten links unten ausgewählt wurde:

Regressiosanalyse Berechnet den Wert von R, R2, den F-Wert und die F-Signifikanz, außerdem den arithmetischen Mittelwert von Y.

Varianzanalyse Berechnet die Summe der Abweichungsquadrate, Freiheitswerte, mittleres Abweichungsquadrat, sowie die Standardfehler für die Regression und den Rest.

Koeffizientenanalyse Zeigt einen detaillierten Bericht über das Ergebnis der Regression durch Anzeige eines Abschnitts (oben als b0 gezeigt) und aller Abschnitte (oben als b1 bis bk angezeigt) und ihrer Schätzwerte, Standardfehler, der Überprüfung der Annahme, daß der Parameter 0 ist und der Signifikanz dieser Überprüfung.

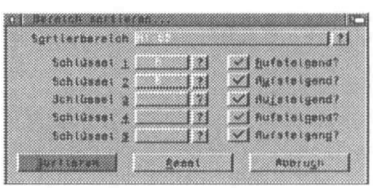
Eine vollständige Beschreibung dieses Verfahrens würde den Umfang dieser Anleitung sprengen. Eine detaillierte Beschreibung der multivariaten Regression können Sie jedoch jedem guten Lehrbuch zur Statistik entnehmen. Über die Funktion REGRESSION() läßt sich eine multivariate Regression auch in Formeln einbinden. Siehe dazu Appendix 1.

Bereich sortieren

Diese Funktion sortiert einen markierten Zellbereich in einer ganz bestimmten Reihenfolge. Sie behandelt den Bereich als eine Reihe von Datensätzen, wobei alle in der gleichen Zeile eines Bereiches liegenden Zellen als ein Datensatz betrachtet werden. Jeder dieser Datensätze wird als ein einzelnes Objekt behandelt und dementsprechend unabhängig von den anderen während des Sortiervorgangs verschoben.

Zur Anwendung des Sortierwerkzeugs gehen Sie wie folgt vor:

Markieren Sie den zu sortierenden Bereich, und wählen Sie dann den Menübefehl "Hilfsmittel - Bereich sortieren" aus. Daraufhin öffnet sich das Dialogfenster "Bereich sortieren".



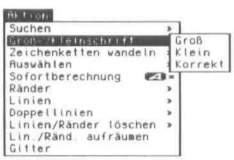
Während eines Sortiervorgangs wird die als erster Sortierschlüssel markierte Spalte zum Sortieren der Daten benutzt. Sollten nach dem ersten Sortierschlüssel zwei Einträge identisch sein, wird zur Bestimmung der Reihenfolge der zweite Schlüssel verwendet. Sollte auch der zweite Schlüssel noch keine Unterscheidung liefern, wird der dritte verwendet, usw. Sollten sich die Einträge auch nach Anwendungaller 5 Schlüssel nicht unterscheiden, so wird ihre ursprüngliche Reihenfolge beibehalten.

Standardmäßig werden alle Elemente in aufsteigender Reihenfolge sortiert (d.h. A vor B). Durch Ausschalten der entsprechenden Option ist jedoch auch absteigendes Sortieren möglich.

Beim Vergleich zweier Zellen wird die folgende Logik angewendet:

- Vergleich zweiter Zellen mit Zeichenketten: Sortierreihenfolge nach ASCII-Code, keine Unterscheidung zwischen Groß- und Kleinschreibung.
- Vergleich zweiter numerischer Zellen: Sortierreihenfolge berücksichtigt den Wert der Zellen.
- Vergleich einer Zeichenkettenzelle mit einer numerischen Zelle: Numerische Zelle kommt nach Zeichenkettenzelle.
- Vergleich einer leeren Zelle mit einer Zeichenkettenzelle: Leere Zelle kommt nach Zeichenkettenzelle.
- Vergleich einer leeren Zelle mit einer numerischen Zelle: Numerische Zelle kommt vor leerer Zelle.

Groß-/Kleinschreibung ändern



Mit dieser Funktion lassen sich Inhalte von Zeichenkettenzellen in Großschreibung, Kleinschreibung oder gemischte Schreibweise ("korrekt") umwandeln.

Um die Schreibweise einer Zeichenkette zu ändern:

Wählen Sie zunächst die betreffende Zelle (oder einen Bereich) aus, und dann den Menübefehl "Aktionen - Groß-/Kleinschreibung ändern". Die Option "Korrekt" wandelt die gesamte Zeichenkette in Kleinschrift um, lediglich das erste Zeichen jedes Wortes wird groß geschrieben.
Beispiele:

Großschrift	**Kleinschrift**	**Gemischt**
ERSTER SCHRITT	erster schritt	Erster Schritt
WIE BITTE?	wie bitte?	Wie Bitte?

Final Calc prüft jedoch zunächst bei jedem Wort, ob dies auch sinnvoll ist. Dabei werden Zeichenketten der folgenden Formate berücksichtigt: 10th 21st I'm He's They've Dr. II III You C.A.T.

Textzellen umwandeln

Diese Funktion wandelt Zeichenkettenzellen in numerische, Datums-oder Zeitzellen um. Wählen Sie dazu einfach die umzuwandelnde Zelle (oder den umzuwandelnden Bereich) aus, und anschließend den Menübefehl "Aktionen - Zeichenketten umwandeln".

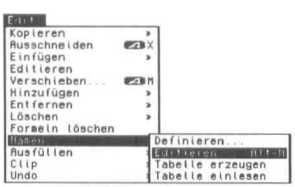
Zahlen Wenn der Inhalt einer Zelle das Format einer Zahl, einer Zahl in wissenschaftlicher Notation, einer Währung oder eines Prozentwertes hat, wird er in eine Zahl umgewandelt, andernfalls passiert nichts.

Daten Wenn der Inhalt einer Zelle das Format eines Datumseintrags besitzt (enweder direkt, wie in "12 jan 1995", oder indirekt, wie in "nächst. Sonntag"), wird die Zelle in eine Datumszelle umgewandelt.

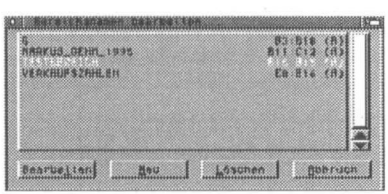
Zeit Wenn der Inhalt einer Zelle das Format eines Datumseintrags besitzt, wird die Zelle in eine Zeitzelle umgewandelt.

Marker

Zell- und Bereichspositionen lassen sich in sog. "Markern" speichern und bei Bedarf jederzeit wieder laden. Jedes Projekt kann bis zu 10 unterschiedliche Marker verwalten. Um einen Marker zu setzen, müssen Sie zunächst die gewünschte Zelle (bzw. den gewünschten Bereich) markieren, und anschließend Shift-Alt-1 drücken. Daraufhin wird die aktuelle Zell- oder Bereichsadresse als Marker 1 gespeichert. Um diesen zu einem beliebigen Zeitpunkt wieder aufzurufen, drücken Sie Alt-1. Zur Speicherung von Markern benutzen Sie die Tasten Shift-Alt-0 bis shift-Alt-9, zum Wiederaufrufen entsprechend Alt-0 bis Alt-9. (Hinweis: Verwenden Sie ausschließlich die Tasten auf dem Haupttastenfeld, und nicht diejenigen auf dem Ziffernblock.)



Öffnen Sie mit dem Menübefehl "Editieren - Namen - Editieren" das Dialogfenster "Bereichsnamen bearbeiten". Dort werden die bereits definierten Markernamen im Format MARKER_X angezeigt. Die Defintion eines beliebigen Markers läßt sich genau so ändern wie jeder Bereichsname.



Das Info-Dialogfenster:

Das Info-Dialogfenser wird über den Menübefehl "Projekt - Info" geöffnet. Es enthält folgende Informationen über das Programm und das aktuelle Projekt:

Revisions- und Versionsnummer des Programms - Die Final Calc-Revisionsnummer und Version (normal oder FPU)

ARexx-Port - Die Adresse des ARexx-Ports. Diese ist normalerweise FCALC.1, allerdings kann sie auch höher sein, wenn mehrere Instanzen von Final Calc zur gleichen Zeit laufen.

Speicherverbrauch - Zeigt den gesamten von Final Calc benötigten Speicher sowie den noch freien Systemspeicher.

Datei - Der Dateiname des aktuellen Projektes.
Aktive Blätter - Listet die Blätter im aktuellen Projekt auf.

Verwendete Zellen - Die Gesamtzahl aller benutzten Zellen im aktuellen Projekt.

Speicherverbrauch - Der gesamte für das aktuelle Projekt benötigte Speicher sowie die davon gerade benutzte Menge.

Diagramme und Animationen

Inhalt

Diagramme und Animationen **5 - 1**
Das Fenster "Diagramm bearbeiten" 5 - 3

Diagrammtypen **5 - 5**

Datenpunkte, Reihen und Gruppen **5 - 7**
Der Datenpunkt 5 - 8
Die Datenreihe 5 - 8
Die Datengruppe 5 - 9
Definitionen für Datenreihen 5 - 9
Datengruppe bearbeiten 5 - 11
Die Diagrammachse 5 - 14
2D-Modus 5 - 14
3D-Modus 5 - 15
Label-Datengruppen 5 - 17
Farben, Muster und Symbole 5 - 17
Muster 5 - 18
Farben 5 - 18
Symbole 5 - 19
Achsengrenzen im Diagramm 5 - 19
Einstellungen für 3D-Achsen 5 - 21
Diagrammtitel 5 - 22
Text-Titel 5 - 23
Achsentitel 5 - 24
Farbeinstellung 5 - 25
Achsenobjekte 5 - 25
Legendenrahmen des Diagramms 5 - 26
Überlagerung von Diagrammen: 5 - 28

Diagramme betrachten, drucken und sichern **5 - 30**
Der Diagrammbildschirm 5 - 30
Ein Diagramm als IFF-Datei sichern 5 - 31
Ein Diagramm drucken 5 - 31
Diagramm in einer Ansicht anzeigen 5 - 32

Animationen **5 - 32**
Was ist eine Animation? 5 - 32
Wichtige Hinweise 5 - 37
Eine Animation aufzeichnen 5 - 37

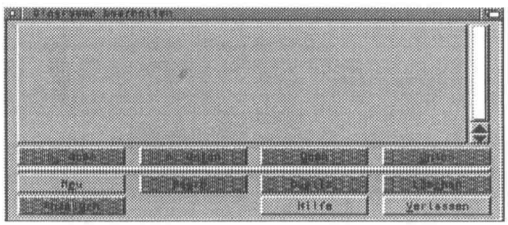
Diagrammfarben, Muster, Symbole **5 - 38**
Farbenliste 5 - 38
Bildschirmfarbendarstellung 5 - 39
Musterliste 5 - 40
Symboleliste 5 - 41

Diagramme und Animationen

Ein Diagramm dient zur Anzeige der Zellenwerte eines Projekts in einer visuellen Präsentation, um deren Verständnis zu erleichtern. Die Werte aus den Zellen (genannt Datenpunkte) werden als Linien, Balken, Kreise oder grafische Objekte in einem Diagramm dargestellt. Werte (Datenpunkte) können gruppiert werden. Diese Gruppen bezeichnet man als Datenreihen, sie können im Diagramm in verschiedenen Farben und/oder Mustern angezeigt werden. Diagramme lassen sich drucken und auf einem eigenem Bildschirm oder in einer Ansicht des Projektes anzeigen. Man kann Diagramme auch animieren (um Änderungen im Verlauf von Zeiträumen zu illustrieren).

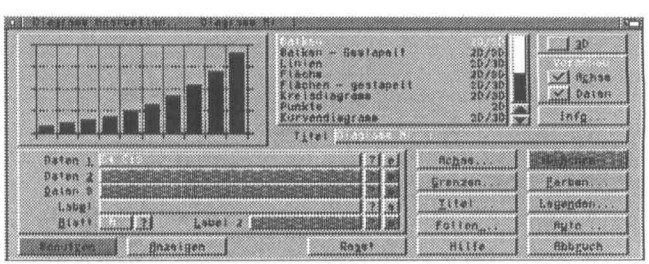
Diagramme

Was ist ein Diagramm? Ein Diagramm ist die Definition einer grafischen Darstellung von Werten (Datenpunkten), die zu einer oder mehreren Gruppen (Datenreihen) zusammengefaßt wurden. Zu einem Projekt können beliebig viele Diagramme gehören. Die sogenannte Diagrammliste, in der sie verwaltet werden, erscheint nach Aufruf des Menüs "Diagramme - Diagrammliste" in einem eigenen Dialogfenster.



Die Diagrammliste ist eine Aufstellung aller Diagrammdefinitionen. Vom Dialogfenster aus kann die Anzeige eines Diagramms auf eigenem Bildschirm, Definition eines neuen Diagramms und Bearbeitung, Duplizierung oder Löschung eines Diagramms ausgelöst werden. Die Felder "Oben", "nach oben", "Unten" und "nach unten" dienen zur Modifikation der Diagrammreihenfolge in der Diagrammliste. Die Diagramme selbst werden dadurch nicht verändert, sondern lediglich die Liste im Dialogfenster.

Zur Definition eines neuen Diagramms klickt man auf "Neu", zur Bearbeitung eines schon existierenden auf "Bearbeiten". Daraufhin erscheint das Dialogfenster "Diagramm bearbeiten": Von hier aus werden alle Eigenschaften eines Diagramms bestimmt.



Das Dialogfenster "Diagramm bearbeiten"

Von hier aus werden alle Eigenschaften eines Diagramms bestimmt, dazu können mehrere untergeordnete Dialogfenster aufgerufen werden (siehe unten). Hier werden die Art des Diagramms und sein Aussehen ausgewählt, außerdem lassen sich Elemente wie Überschriften und darzustellende Datentypen angeben.

Das Dialogfenster ist aufgeteilt in mehrere Bereiche:

Diagrammtyp - Liste der verschiedenen Diagrammtypen. Mit den Pfeiltasten (aufwärts/abwärts) oder der Maus kann aus der Vielzahl von Diagrammtypen der gewünschte ausgewählt werden.

3D-Schalter - Schaltet zwischen zweidimensionalem (Schalter aus) und dreidimensionalem Modus um (Schalter an). Bei Auswahl eines Diagrammtyps, der nur einen der Modi nutzen kann, ist der Schalter schattiert und kann nicht betätigt werden.

Info-Feld - Das Feld "Info" dient zur Anzeige näherer Informationen über den momentan ausgewählten Diagrammtyp.

Datendefinitionen - Dieser Bereich befindet sich links unten im Dialogfenster. Dort sind folgende Eingabefelder zu sehen:

Daten 1	Definiert Datengruppe 1, die Zusammenfassung einer oder mehrerer Datenreihen. Bei der Definition eines neuen Diagramms ist hier automatisch der aktuelle Bereich des Blattes eingetragen, von dem aus das Dialogfenster aufgerufen wurde.
Daten 2	Definiert die für einige Diagrammtypen erforderliche Datengruppe 2.
Daten 3	Definiert die für einige Diagrammtypen erforderliche Datengruppe 3.
Label	Dient zur Auswahl einer oder mehrerer Datenreihen im Projekt, welche zur Beschriftung der Diagrammachse verwendet werden. Die Verarbeitung unterscheidet sich je nach Diagrammtyp.
Label 2	Bei manchen Diagrammtypen können zusätzliche Beschriftungen angegeben werden.

Ist eine der obigen Angaben für den momentan gewählten Diagrammtyp überflüssig, erscheint das dazugehörige Eingabefeld schattiert und nimmt keine Eingaben an.

Blatt - Name des aktuellen Blattes (z.B. "A", "B" usw.). Legt fest, von welchem Blatt die Daten für das Diagramm benutzt werden sollen. Trägt man hier beispielsweise Blatt "B" ein, werden dem Diagramm die entsprechenden Daten von Blatt B zugrunde gelegt. Diese Einstellung kann durch Angabe des vollständigen 3D-Namens für eine Zelle oder einen Bereich in der Datengruppe oder Beschriftung außer Kraft gesetzt werden. Wird ein neues Diagramm definiert, ist hier automatisch das aktuelle Blatt eingetragen, von dem aus das Dialogfenster aufgerufen wurde.

Diagrammvorschau - Oben links im Dialogfenster befindet sich eine schnelle Vorschau auf das ungefähre Aussehen des Diagramms mit den momentanen Einstellungen. Die Darstellung ähnelt dem endgültigen Diagramm sehr, um sie schneller darzustellen, werden allerdings gelegentlich weniger Datenpunkte angezeigt.

Durch Abschalten von "Vorschau Achse" und "Vorschau Daten" lassen sich beide Elemente der Vorschau wahlweise auch abschalten.

Felder für untergeordnete Dialogfenster - Die Gruppe von Feldern unten rechts im Dialogfenster ruft weitere Dialogfenster zur Kontrolle über Untergruppen von Diagrammeigenschaften auf:

Achse	Steuert das Aussehen der Diagrammachsen.
3D-Achse	Nur für 3D-Diagramme verfügbar. Steuert Diagrammdrehung und -skalierung.
Grenzen	Definiert numerische Grenzen jeder Datenreihe.
Farben	Zur Farbeinstellung aller Diagrammobjekte (ausgenommen Datenpunkte).
Titel	Zur Beschriftung des Diagramms und Einstellung von Schriftarten und Farben.
Legenden	Legt Einzelheiten für die Legenden fest.
Folien (Overlays)	Gestattet die Überlagerung des aktuellen Diagramms mit weiteren Diagrammdarstellungen.
Auto	Steuert die automatische Farb-, Muster- und Symbolwahl für Diagramme.

Titel - Einfache Benennung für das Diagramm. Hier erscheint normalerweise etwa "Diagramm # 1", grundsätzlich ist der Titel jedoch frei wählbar.

Unter dem hier vergebenen Namen wird das Diagramm in der Diagrammliste aufgeführt. Während der Diagrammbearbeitung kann jederzeit durch Anklicken des Feldes "Anzeigen" das Aussehen des Diagramms mit den momentanen Einstellungen in der Darstellung auf einem eigenen Bildschirm abgerufen werden. Entsprechen die Einstellungen den Wünschen des Anwenders, wird es mit "Benutzen" in die Diagrammliste aufgenommen.

Das Dialogfenster "Diagramm bearbeiten" blockiert nicht die Bedienung der Blattansicht: Diese läßt sich wie gewohnt aktivieren, und nimmt alle Eingaben und Änderungen an. Blockiert ist hingegen das Dialogfenster der Diagrammliste. Final Calc meldet beim Aufruf, daß kein Zugriff auf die Diagrammliste während der Diagrammbearbeitung möglich ist.

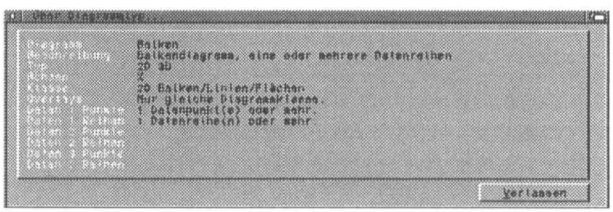
Diagrammtypen

Bezeichnung für eine Methode, Daten in einem Diagramm darzustellen. Die erforderlichen Daten für verschiedene Diagrammtypen unterscheiden sich in der Anzahl der Datenpunkte, Datenreihen und Datengruppen. Ein Diagrammtyp kann ein oder zwei Beschriftungsgruppen und 2D- oder 3D-Darstellung (oder auch beide Varianten) beherrschen. Es folgt eine Kurzbeschreibung der Diagrammtypen:

Balken	Stellt eine oder mehrere Datenreihen als Balken dar.
Balken, gestapelt	Stellt mehrere Datenreihen als gestapelte Balken dar.
Linien	Stellt eine oder mehrere Datenreihen als Linien dar.
Fläche	Zeichnet eine Datenreihe als gefüllte Fläche.
Flächen, gestapelt	Zeichnet mehrere Datenreihen als gestapelte gefüllte Flächen.
Kreis	Erstellt Kreisdiagramm mit Segmenten.
Kurve	Zeichnet eine Beziérkurve (Näherung) aus einer Datenreihe als geglättete Kurvenlinie.
Börsenkurs	Stellt Hoch-, Tief-, Öffnungs- und Schlußwerte (für Aktiendiagramme) dar
Punkte	Zeichnet Einzelsymbol für jeden Datenpunkt.

2D-Linien	Zeichnet X/Y-Liniendiagramm zweier Datengruppen.
2D-Kurven	Zeichnet Beziérkurven zweier X/Y-Datengruppen als geglättete Kurvenlinie.
2D-Punkte	Zeichnet Einzelsymbol an jedem von zwei Datengruppen beschriebenen X/Y-Datenpunkt.
3D-Linien	Zeichnet eine Linie im Raum, deren verbundene Punkte die von drei Datengruppen beschriebenen X-, Y- und Z-Koordinaten repräsentieren.
3D-Punkte	Zeichnet Punktdiagramm im Raum; die Punkte repräsentieren die von drei Datengruppen beschriebenen X-, Y- und Z-Koordinaten.

Genauere Information zu einem ausgewählten Diagrammtyp können mit dem Feld "Info" abgerufen werden.



Das Dialogfenster "Über Chart-Typ" bietet nun folgende Informationen an:

Diagramm - Name des Diagrammtyps.

Beschreibung - Kurzbeschreibung des Diagrammtyps.

Typ - Mögliche Darstellungsmodi dieses Diagrammtyps. Ein oder mehrere der folgenden sind möglich:

- 2D — Zweidimensionale Darstellung.
- 3D — Dreidimensionale Darstellung.
- Gestapelt — Stapel von Datenreihen.
- XY — Benutzt 2 Datengruppen.
- XYZ — Benutzt 3 Datengruppen.

Achsen - Vom Diagramm benutzte Achsen: "Keine", "X", "XY" oder "XYZ". Diagrammtypen ohne Achsen (wie Kreisdiagramme) stellen keine Achsen dar.

Klasse - "Klasse" enthält Grundeigenschaften dieses Diagrammtyps. Diese sind von Bedeutung für die Gegenüberstellung beim Überlagern von Diagrammtypen.

Overlays - Informiert über die Eignung dieses Diagrammtyps zur Überlagerung und die möglichen Varianten von Überlagerungen dieses Diagrammtyps mit anderen Diagrammtypen.

Daten 1 Punkt erforderlich - Anzahl der Datenpunkte in Datengruppe 1, die für diesen Diagrammtyp benötigt werden. Entweder ist hier eine genaue Anzahl, ein Zahlenbereich, eine minimale oder eine maximale Anzahl genannt.

Daten 1 Reihe erforderlich - Anzahl der Datenreihen in Datengruppe 1, die für diesen Diagrammtyp benötigt werden.

Daten 2 Punkte erforderlich - Anzahl der Datenpunkte in Datengruppe 2, die für diesen Diagrammtyp benötigt werden. Wird Datengruppe 2 für diesen Diagrammtyp nicht verwendet, so finden sich hier keine Angaben.

Daten 2 Reihen erforderlich - Anzahl der Datenreihen in Datengruppe 2, die für diesen Diagrammtyp benötigt werden. Wird Datengruppe 2 für diesen Diagrammtyp nicht verwendet, so finden sich hier keine Angaben.

Daten 3 Punkte erforderlich - Anzahl der Datenpunkte in Datengruppe 3, die für diesen Diagrammtyp benötigt werden. Wird Datengruppe 3 für diesen Diagrammtyp nicht verwendet, so finden sich hier keine Angaben.

Daten 3 Reihen erforderlich - Anzahl der Datenreihen in Datengruppe 3, die für diesen Diagrammtyp benötigt werden. Wird Datengruppe 3 für diesen Diagrammtyp nicht verwendet, so finden sich hier keine Angaben.

Datenpunkte, Reihen und Gruppen

Ein Diagramm benötigt eine oder mehrere Datengruppen, die aus einer oder mehreren Datenreihen bestehen, welche sich wiederum aus einem oder mehreren Datenpunkten zusammensetzen.

Der Datenpunkt

Ein Diagramm benötigt numerische Werte, aus denen es sich zusammensetzt. Der einzelne Wert wird *Datenpunkt* genannt und im Diagramm dargestellt. Als Datenpunkt ist entweder eine Zahl anzugeben (z.B. 1, 12, 25), oder eine Zelle aus dem Projekt (z.B. A1, B7).

Durch Angabe eines Bereiches im aktuellen Projekt wird eine Folge von Datenpunkten definiert (z.B. A1:D10, B1:C5). Üblicherweise wird jede Zelle oder jeder Bereich zur Beschreibung von Datenpunkten des Diagramms dem aktuellen Blatt entnommen. Es kann jedoch durch Eingabe des vollständigen 3D-Namens das Quellblatt jeder Zelle und jedes Bereiches individuell festgelegt werden (z.B. B_A1, A_A1:B_C5). Das für dieses Diagramm voreingestellte aktuelle Blatt wird in diesem Fall ignoriert.

Je nach ausgewähltem Diagrammtyp kann ein einzelner Datenpunkt des Diagramms eine einzelne Zahl, zwei Zahlen oder drei Zahlen des Projektes darstellen.

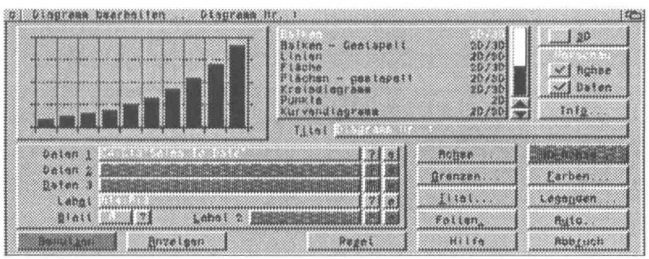
Die Datenreihe

Als *Datenreihe* bezeichnet man einen oder mehrere Datenpunkte, die zu einer Reihe zusammengefaßt wurden. Dazu wird das Komma "," verwendet, hinter dem jeweils weitere Datenpunkte hinzugefügt werden können. Ein Beispiel: A1,B7,C1:C10. Hier ist eine Datenreihe definiert, die aus den Zellen A1, B7 und allen Zellen im Bereich C1 bis C10 besteht (insgesamt 12 Zellen).

Unterstützt oder benötigt ein Diagrammtyp mehr als eine Datenreihe, verwendet man das Semikolon ";" bei der Definition mehrerer Reihen zur Trennung der beteiligten Reihen. Ein weiteres Beispiel: A1:A10;B1:B10. Hier sind zwei Datenreihen beteiligt, die erste ist A1:A10, die zweite Datenreihe beinhaltet die Zellen im Bereich B1:B10.Komma und Semikolon können mehrfach eingesetzt werden, um mit ihrer Hilfe komplexe Listen von Datenreihen in einer Datengruppe zu bilden.

Die Datengruppe

Eine Datengruppe besteht aus einer oder mehreren Datenreihen und stellt durch ihre Definition eine Gesamtheit von Daten dar, die im Diagramm grafisch umgesetzt werden soll. Die Hauptgruppe von Daten für ein Diagramm ist im Eingabefeld "Daten 1" im Dialogfenster "Diagramm bearbeiten" einzutragen, um die Daten für dieses Diagramm festzulegen.



Benötigt der Diagrammtyp zwei Werte zur Definition eines Datenpunktes, so muß eine zweite Datengruppe mit derselben Anzahl von Datenreihen und Punkten wie unter Datengruppe 1 im Eingabefeld "Daten 2" definiert werden. Übertragen gilt das Gesagte ebenso für "Datengruppe 3", deren Angabe zwingend notwendig ist, wenn der Diagrammtyp 3 Werte pro Datenpunkt benötigt.

Ein Diagramm kann auch eine Labelgruppe benötigen. Das Format dieser Achsenbeschriftungsdaten entspricht dem der Datengruppe (eine oder mehrere Datenreihen), betrachtet die enthaltenen Werte jedoch als Zeichenketten für die Anzeige im Diagramm. Einige Diagrammtypen benötigen auch eine zweite Labelgruppe, diese ist unter "Label 2" einzutragen.

Ist eine unpassende Anzahl von Datengruppen, -Reihen oder -Punkten für ein Diagramm angegeben worden, erscheint eine Meldung in der Diagrammvorschau, die auf diese Unstimmigkeit hinweist.

Besondere Definitionen für Datenreihen

Für jeden Datenpunkt einer Reihe kann eine ausgewählte Farbe, ein Symbol oder ein Muster festgelegt werden, um seine Darstellung im Diagramm zu bestimmen. Diese Art der Definition einer Farbe, eines Symbols oder eines Musters bezeichnet man als *Platzhalter*.

So kann man auch Farbe oder Muster angeben, in denen eine Datenreihe angezeigt werden soll, bzw. das Symbol, das für die Darstellung der Datenpunkte dieser Reihe zu verwenden ist.

Die direkte Angabe eines Farbwertes für eine Datenreihe folgt dem Ende der Bereichsangabe in runden Klammern "(" und ")". Sie ist als Zahl aus dem Wertebereich von 1 bis 255 anzugeben, die Angabe kann jedoch auch einer Zelle (oder einem Bereich) entnommen werden, sofern diese einen entsprechenden Wert enthalten.

Ein Muster ist ebenso, jedoch in eckigen Klammern "[" und "]" anzugeben, bei der Wahl des Symbols schließen geschweifte Klammern "{" und "}" die Zahl ein. Es folgen einige Beispiele:

a1:a4(7)	Zeigt die Reihe a1:a4 in Farbe 7.
a1:a4(7,4,5,10)	Zeigt die Reihe a1:a4 in unterschiedlichen Farben für jeden Wert.
a1:a4(b4)	Zeigt die Reihe a1:a4 und benutzt den Wert der Zelle b4 als Farbangabe.
a1:a4(b1:b4)	Zeigt die Reihe a1:a4 und benutzt die Werte der Zellen im Bereich b1:b4 für die Farben der angezeigten Werte.
a1:a4(b4,7,4,5)	Zeigt die Reihe a1:a4 und benutzt den Wert der Zelle b4 als Farbe des ersten angezeigten Wertes und die Farben 7, 4 und 5 für den Rest.
a1:a4[7]	Zeigt die Reihe a1:a4 in Muster 7.
a1:a4(5)[7]	Zeigt die Reihe a1:a4 in Farbe 5 und Muster 7.
a1:a4[b1:b4]	Zeigt die Reihe a1:a4 und benutzt die Werte der Zellen im Bereich b1:b4 für die Muster der angezeigten Werte.
a1:a4{1}	Zeigt die Reihe a1:a4 unter Benutzung von Symbol 1.

Die Angabe der Farbe, des Musters oder des Symbols kann für jeden Datenpunkt entweder einzeln im direkten Anschluß oder am Ende der Datenreihe erfolgen: a1,a2,a3,a4(7) a1,a2,a3,a4(7,4,5,6) a2,a2,a3,a4(b1:b4) a1(7),a2(4),a3(5),a4(6) a2,a2,a3,a4[b1:b4] a2,a2,a3,a4[b1:b4]{2}

Ein weiterer Platzhalter kann für Datenreihen benutzt werden. Er wird "Spezial"-Platzhalter genannt und von jedem Diagrammtyp auf unterschiedliche Weise verwendet. Üblicherweise enthält er einen numerischen Wert (negativ oder positiv). Einzelheiten über die Verwendung des Spezial-Platzhalters für die jeweiligen

Diagrammtypen entnehmen Sie bitte dem Referenzteil.

Der Spezial-Platzhalter wird angegeben wie alle obengenannten auch, jedoch eingeschlossen in spitze Klammern "<" und ">".

Der letzte Platzhalter für Datenreihen ist der Legenden-Platzhalter. Er besteht aus einer Zeichenkette umgeben von Anführungszeichen " " und bestimmt den Titel einer Datenreihe.

Beispiele:

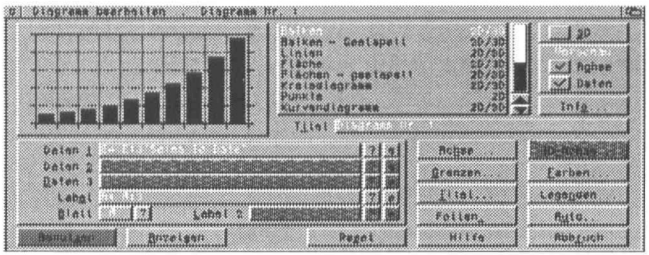
a1:a10 "Nettogewinn"
b1:b10 "Verkaufszahlen"

Legenden-Platzhalter können nur in Datengruppe 1 verwendet werden. Ist ein Legenden-Platzhalter für eine Datenreihe angegeben, so erscheint er auch im Legendenkasten.

Der nächste Abschnitt beschreibt eine einfachere Methode der Eingabe von Platzhaltern für Datenreihen.

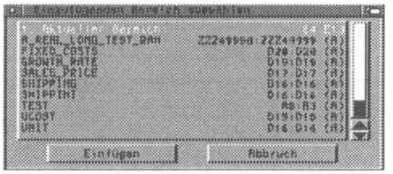
Eine Datengruppe bearbeiten

Zur Bearbeitung einer Datengruppe kann diese einfach in das entsprechende Eingabefeld von "Diagramm bearbeiten" eingetragen werden.

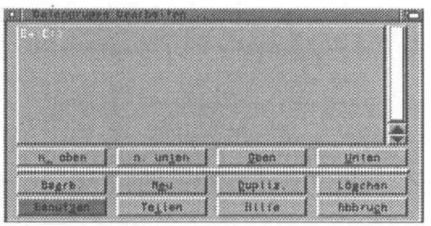


Neben diesem Feld finden sich zwei dazugehörige kleinere Felder:

Das [?] Feld - (Tastaturkurzbefehl Alt + Tastenbefehl des Feldes). Öffnet ein Dialogfenster mit der Liste des aktuellen Bereiches und aller definierten Bereichsnamen. Man kann einen der Bereiche auswählen und in das Datengruppenfeld übernehmen.



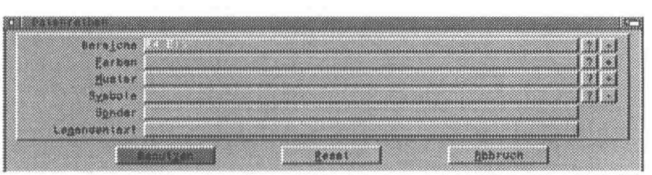
Das [e] Feld - (Tastaturkurzbefehl Control + Tastenbefehl des Feldes). Öffnet das Dialogfenster "Datengruppe bearbeiten" mit verschiedenen Hilfen zur Erstellung und Bearbeitung von Datengruppen.



Hier ist die Datengruppe in ihre Einzelbestandteile (Datenreihen) aufgeschlüsselt, diese erscheinen in einer Liste. So läßt sich jede Datenreihe getrennt bearbeiten. Hier kann man auf folgende Hilfsmittel zugreifen:

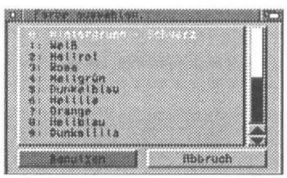
Datenreihen umsortieren - Die Felder "Oben", "nach oben", "Unten" und "nach unten" dienen der Modifikation der Reihenfolge der Datenreihen in der Datengruppe.

Datenreihe bearbeiten - Das Feld "Bearbeiten" öffnet das Dialogfenster "Datenreihe bearbeiten", in dem alle Einzelbestandteile der Datenreihe getrennt aufgeführt werden und bearbeitet werden können.



Die Bestandteile der Datenreihe sind der "Bereich", der die eigentlichen Datenpunkte bezeichnet, und Farbe-, Muster-, Symbol- und Spezial-Platzhalter, sowie der Legendentext dieser Datenreihe.

Für die Eingabefelder Bereich, Farbe, Muster und Symbol findet sich je ein benachbartes [?]- und [+]-Feld. Das [?] öffnet ein Dialogfenster, in dem der Bereich, die Farbe, das Muster oder das Symbol zum Einsatz in diesem Eingabefeld ausgewählt werden können. Das [+] gestattet dieselbe Auswahl, überschreibt aber nicht die vorhandene Eingabe, sondern hängt die gewünschte Einstellung an diese an.



Neue Datenreihe definieren - Fügt eine Datenreihe hinzu, und öffnet das Dialogfenster "Datenreihe bearbeiten", in dem sie definiert werden kann.

Datenreihe duplizieren - Fertigt eine identische Kopie der momentan angewählten Datenreihe an.

Datenreihe löschen - Löscht die momentan angewählte Datenreihe.

Datenreihe teilen - Das Feld "Teilen" öffnet das Dialogfenster "Bereich teilen", mit dessen Hilfe eine Datenreihe nach Blättern, Spalten und/oder Zeilen aufgeteilt werden kann.

Das Dialogfenster bietet folgende Einstellmöglichkeiten:

Bereich - Zu teilender Bereich; kann hier bei Bedarf noch einmal verändert werden.

Blätter teilen - Ist dies aktiviert, wird ein Bereich, der sich über mehrerere Blätter erstreckt, in je einen Bereich pro Blatt geteilt, z.B. "A_A1:C_Z10" würde geteilt in "A_A1:A_Z10", "B_A1:B_Z10" und "C_A1:C_Z10".

Spalten teilen - Teilt bei Aktivierung einen Bereich, der mehrere Spalten erfaßt, nach Spalten auf, z.B. "A1:C10" würde zu "A1:A10", "B1:B10" und "C1:C10".

Zeilen teilen - Zur Teilung eines mehrere Zeilen umfassenden Bereichs nach Zeilen aktivieren, z.B. "A1:C4" ergäbe nach Teilung "A1:C1", "A2:C2", "A2:C2" und "A2:C2".

3D-Bereiche erzeugen - Ändert das Format der durch die Teilung erzeugten Bereiche in die vollständige 3D-Adressierung. (z.B. "A_A1:A_C4"). Wird dies abgeschaltet, werden nur diejenigen Bereiche im 3D-Format ausgegeben, deren Quellbereiche schon Blattbezüge aufwiesen.

Nach Klick auf "Teilen" wird die Datenreihe entsprechend der aktivierten Einstellungen geteilt, und alle dabei neu erzeugten Datenreihen werden im Dialogfenster "Datengruppe bearbeiten" eingesetzt. Die Teilungsoptionen (nach Blättern, Spalten und/oder Zeilen) lassen sich auch kombinieren. Ist mehr als eine Option aktiv, wird der Bereich in kleinere Einheiten geteilt. Hat man alle Optionen gewählt, sind einzelne Zellen Ergebnis der Teilung.

Nur der erste Bereich in der Zeichenkette, welche die Datenreihe beschreibt, ist von dieser Operation betroffen. Nachfolgende Definitionen in der Zeichenkette werden bei der Teilung unverändert an die erzeugte Datenreihe angehängt.

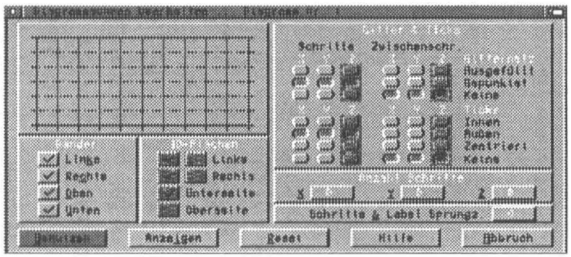
Bitte beachten: Alle Veränderungen der Datengruppe treten erst nach Betätigung von "Benutzen" in Kraft. Wird "Abbruch" gewählt, erscheint ein Hinweis, daß damit alle Änderungen verworfen werden.

Die Diagrammachse

Die meisten Diagrammtypen zeichnen eine Achse für das Diagramm, die sich entweder zwei- oder dreidimensional darstellen läßt. Das Dialogfenster "Diagrammachsen bearbeiten" steuert die Art der Anzeige für die Diagrammachse und weist für 2D- und 3D-Modi ein leicht geändertes Erscheingungsbild auf. Es ist über das Feld "Achse" im Dialogfenster "Diagramm bearbeiten" zu erreichen.

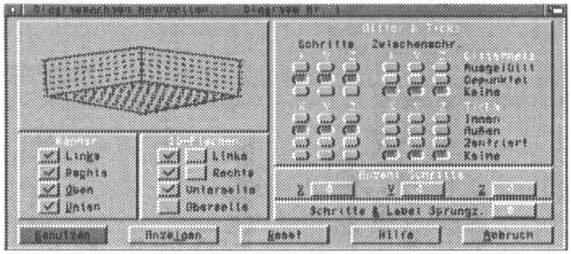
2D-Modus

Unterstützt der aktuelle Diagrammtyp zweidimensionale Darstellung, und ist das Feld "3D" im Dialogfenster "Diagramm bearbeiten" abgeschaltet, wird automatisch der 2D-Modus aktiviert.



3D-Modus

Unterstützt der aktuelle Diagrammtyp dreidimensionale Darstellung, und ist das Feld "3D" im Dialogfenster "Diagramm bearbeiten" eingeschaltet, wird der 3D-Modus aktiviert. Das dazugehörige Dialogfenster erscheint etwa wie folgt:



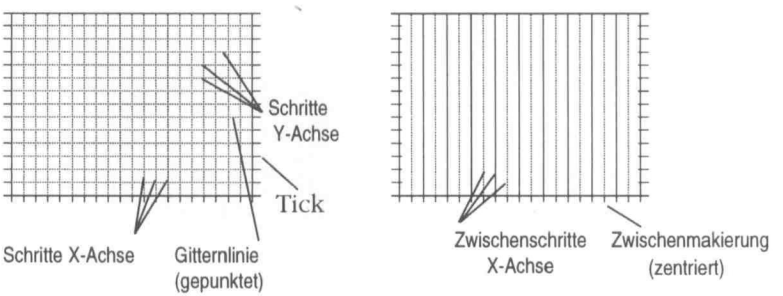
Dieses Fenster bietet die folgenden Einstellmöglichkeiten:

Ränder - Bestimmt, ob eine linke, rechte, obere oder untere Randlinie in einem 2D-Diagramm gezeichnet wird (bei 3D-Diagrammen bedeutungslos).

3D-Flächen - Steuert die Darstellung der "Wände" (Achsenoberflächen) in einem 3D-Diagramm. Alle sechs Flächen können einzeln an- oder abgeschaltet werden.

Gitter und Häkchen (Ticks) - Beim Zeichnen einer Achse können Linien entlang der Achse gezeichnet werden, um das schrittweise Fortschreiten der Werte entlang dieser Achse anzudeuten. Es ist einstellbar, bei jedem "Schritt" eine (durchgehende oder gepunktete) Linie und ein Häkchen (kleiner Strich an der Achse) innerhalb oder außerhalb oder mitten auf der Achse zu zeichnen.

Zwischen jedem Schritt können kleinere Untersektionen eingezeichnet werden, die sog. Zwischenschritte. Die Anzahl der kleineren Schritte wird in "Anzahl Schritte" definiert, eine genauere Beschreibung erfolgt weiter unten in Abschnitt d.



Die Einstellungen für das Zeichnen von Gitterlinien und Häkchen werden im Kasten "Gitter & Ticks" im Dialogfenster "Diagrammachsen bearbeiten" vorgenommen:

Gitterlinien für Schritte und Zwischenschritte werden gezeichnet als:

- Durchgehende Linie (Ausgefüllt).
- Gepunktete Linie.
- Keine (zeichnet keine Linie)

Häkchen und Häkchen für Zwischenschritte werden gezeichnet:

- Innen - Häkchen innerhalb der Diagrammgrenzen.
- Außen - Häkchen außerhalb der Diagrammgrenzen.
- Zentriert - Häkchen auf den Diagrammgrenzen.
- Keine - Kein Häkchen.

Diese Elemente sind für die X-, Y- und Z-Achse getrennt einstellbar.

Anzahl der Zwischenschritte - Für jede Achse ist die Anzahl der Zwischenschritte separat einstellbar. In den Eingabefeldern X, Y und Z sind dazu für die entsprechenden Achsen Werte einzugeben. Voreingestellt ist 0, d.h. keine Zwischenschritte. Diese werden durch Eingabe der gewünschten Anzahl aktiviert. Hierbei ist zu beachten, daß eine Darstellung der Zwischenschritte (durchgehend oder gepunktet) ausgewählt sein muß, ansonsten erscheint nichts. In 3D-Diagrammen sind Zwischenschritte nicht verfügbar.

Schritte und Label Sprungzähler - Hier ist eine Zahlenangabe "n" möglich, um Schritte und Label zu überspringen. Angezeigt wird dann nur noch jeder "n"te Schritt bzw. jedes "n"te Label, deren Zahl wird also reduziert. Besonders sinnvoll läßt sich diese Einstellung

bei einer großen Anzahl von Datenpunkten einsetzen. Sollen zum Beispiel 100 Datenpunkte verarbeitet werden, würden mit der Einstellung "5 Schritte überspringen" zwar immer noch alle Datenpunkte angezeigt, aber nur noch 20 Schritte, Häkchen und Label (also 1 Schritt alle 5 Datenpunkte).

Label-Datengruppen

Beim Zeichnen von Achsen können viele Diagrammtypen (wie Balken-, Linien- und Flächendiagramme) den Text zur schrittweisen Beschriftung der Achse aus Zellen des Projektes entnehmen.

Um ein Diagramm mit Labels zu versehen:

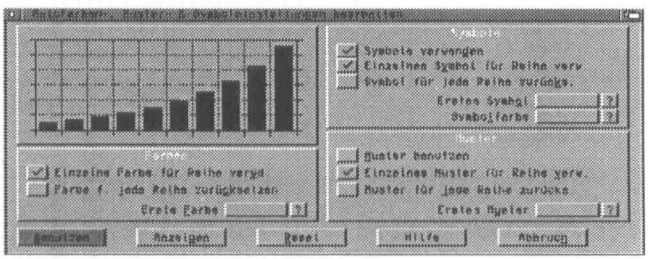
Zur Bestimmung der Label für ein Diagramm ist einfach die gewünschte Datengruppeim Eingabefeld "Label" des Dialogfensters "Diagramm bearbeiten" anzugeben.

Die als Label-Datengruppe definierten Zellen werden direkt aus dem Projekt gelesen und exakt so dargestellt wie in der Blattansicht. Ihr Inhalt darf wahlweise aus numerischen Werten oder Zeichenketten bestehen. Einige Diagrammtypen (wie Kreisdiagramme) können zwei Label-Datengruppen verarbeiten. Soll eine zweite Label-Datengruppe verwendet werden, so ist sie einfach im Eingabefeld "Label 2" im Dialogfenster "Diagramm bearbeiten" anzugeben. Die meisten 3D-Diagrammtypen verarbeiten mehrere Datenreihen in einer Label-Datengruppe. Die erste angegebene Reihe stellt die Beschriftung für die X-Achse dar, die zweite wird für die Y-Achse verwendet. Für jedes einzelne Label kann eine eigene Farbe durch Verwendung von Farb-Platzhaltern bestimmt werden.

Farben, Muster und Symbole im Diagramm

Final Calc zeichnet die Objekte (wie Linien, Balken, Kreissegmente usw.), die Datenpunkte in einem Diagramm darstellen, in einer bestimmten Farbe, möglicherweise auch mit einem Muster oder als Symbol (ein Symbol ist ein grafisches Zeichen, welches für ein Objekt gezeichnet wird, wie z.B. ein kleines Kästchen, Kreuz oder ein Kreis). Alle Farben, Muster und Symbole werden in eigens dafür vorgesehenen Listen konfiguriert. Normalerweise geschieht dies automatisch, eine individuelle Festlegung ist jedoch möglich.

Das Dialogfenster "AutoFarben-, Muster- & Symboleinstellungen bearbeiten" wird über das Schaltfeld "Auto" im Dialogfenster "Diagramm bearbeiten" geöffnet. Hier kann der Anwender Einfluß auf die automatische Auswahl der Farben, Muster und Symbole zur Darstellung der Datenpunkte in einem Diagramm nehmen.



Muster

Muster benutzen - Normalerweise abgeschaltet. Schaltet man diese Option ein, so werden Muster für die Objekte in Diagrammen verwendet, die dies erlauben, d.h. in Balken-, Kreis- und Flächendiagrammen. Da Liniendiagramme keine "Dicke" besitzen, lassen sie sich nicht mit Mustern versehen.

Erstes Muster - Das erste im Diagramm zu benutzende Muster.Einzelnes Muster für Reihe verwenden:Normalerweise eingeschaltet. Schaltet man es ab, wird jedes Objekt einerDatenreihe ein unterschiedliches Muster erhalten.Ist es eingeschaltet, wird nur ein einziges Muster zur Darstellung einerDatenreihe verwendet.

Muster für jede Reihe zurücksetzen - Normalerweise abgeschaltet. Schaltet man es ein, wird bei jeder neuenDatengruppe wieder mit dem ersten Muster begonnen.

Farben

Erste Farbe -Erste im Diagramm zu benutzende Farbe.

Einzelne Farbe für Reihe verwenden - Normalerweise eingeschaltet. Schaltet man diese Option ab, erhält jedes Objekt einer Datenreihe eine unterschiedliche Farbe. Ist sie eingeschaltet, wird nur eine Farbe zur Darstellung einer Datenreihe verwendet.

Farbe für jede Reihe zurücksetzen - Normalerweise abgeschaltet. Schaltet man diese Option ein, wird bei jeder neuenDatengruppe wieder mit der ersten Farbe begonnen.

Symbole

Symbole verwenden - Normalerweise abgeschaltet. Schaltet man es ein, werden Symbole für die Objekte in Diagrammen verwendet, die dies erlauben, d.h. in Linien- und Punktdiagrammen.

Erstes Symbol - Das erste im Diagramm zu benutzende Symbol.

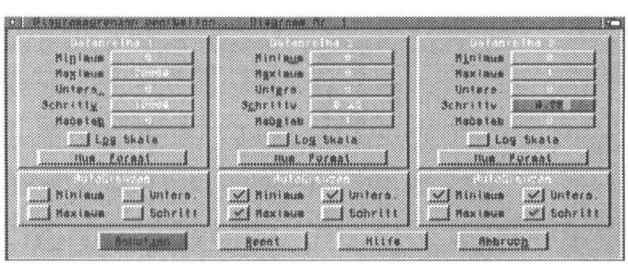
Einzelnes Symbol für Reihe verwenden - Normalerweise eingeschaltet. Schaltet man diese Option ab, erhält jedes Objekt einer Datenreihe ein anderes Symbol. Ist sie eingeschaltet, wird nur ein einziges Symbol zur Darstellung einer Datenreihe verwendet.

Symbol für jede Reihe zurücksetzen - Normalerweise abgeschaltet. Schaltet man diese Option ein, wird bei jeder neuen Datengruppe wieder mit dem ersten Symbol begonnen.

Symbolfarbe - Legt eine bestimmte Farbe für Symbole fest. Ist hier keine Farbe bestimmt, erhalten die Symbole die gleiche Farbe wie die Datenreihe, zu der sie gehören.

Achsengrenzen im Diagramm

Vor der Erstellung eines Diagramms betrachtet Final Calc zuerst die Werte aller Datenpunkte in den Datengruppen, und bestimmt danach Minimal- und Maximalwert der Skala jeder Achse, sowie die Anzahl der Schritte (Schrittweite) der jeweiligen Achse und andere Parameter. Diese automatisch skalierten Grenzen und andere Skalenwerte können für jede Achse vom Anwender mit Hilfe des Dialogfensters "Diagrammgrenzen bearbeiten" individuell verändert werden. Dieses Fenster läßt sich über das Feld "Grenzen" des Dialogfensters "Diagramm bearbeiten" aufrufen.



Der Maßstab jeder der bis zu drei möglichen Datengruppen in einem Diagramm wird getrennt berechnet und kann vom Anwender auch einzeln verändert werden. Das Dialogfenster "Diagrammgrenzen bearbeiten" bietet diese Einstellungen für jede der Datengruppen:

Minimum - Legt den niedrigsten im Diagramm angezeigten Wert fest. Jeder Datenpunkt mit niedrigerem Wert wird beschnitten und entweder überhaupt nicht oder mit dem eingestellten Minimalwert angezeigt. Ist die Option "Minimum" unter "AutoGrenzen" gewählt, wird dieser Wert jedesmal automatisch neu ermittelt, wenn Final Calc das Diagramm zeichnet. Wird "Minimum" durch Eingabe eines anderen Minimalwerts oder Anklicken des gleichnamigen Feldes abgeschaltet, so ist der angezeigte Wert maßgeblich für die Zeichnung des Diagramms.

Maximum - Legt den höchsten im Diagramm angezeigten Wert fest. Jeder Datenpunkt mit höherem Wert wird beschnitten und entweder überhaupt nicht oder mit dem eingestellten Maximalwert angezeigt. Ist die Option "Maximum" unter "AutoGrenzen" aktiviert, wird dieser Wert jedesmal automatisch neu ermittelt, wenn Final Calc das Diagramm zeichnet. Wird "Maximum" durch Eingabe eines anderen Maximalwerts oder Betätigen des Feldes "Maximum" abgeschaltet, so ist der angezeigte Wert maßgeblich für die Zeichnung des Diagramms.

Unterseite - Definiert das "Boden-Niveau" der Daten. Die Voreinstellung beträgt 0. Diese Einstellung beeinflußt nur die Darstellung der Hauptlinie der dazugehörigen Achse, bei manchen Diagrammtypen (wie z.B. Balkendiagrammen) auch den Ansatzpunkt der dargestellten Objekte. Ist die Option "Unterseite" unter "AutoGrenzen" gewählt, wird der Wert 0 verwendet. Wird die Option durch Eingabe eines anderen Wertes oder Anklicken des Feldes "Unterseite" abgeschaltet, so ist der angezeigte Wert maßgeblich für die Zeichnung des Diagramms.

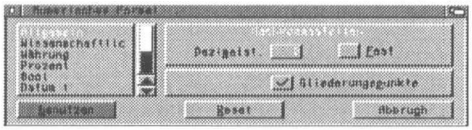
Schritte - Definiert den Wert für die Schrittweite des Achsengitters und der Häkchen. Hier kann ein beliebiger Wert angegeben werden, auch wenn daraus eine andere Schrittweite des letzten Abschnitts entsteht als die für den Rest der Schritte geltende Schrittweite.

Ist die Option "Schritte" unter "AutoGrenzen" aktiviert, wird dieser Wert jedesmal automatisch neu bestimmt, wenn Final Calc das Diagramm zeichnet, wobei versucht wird, möglichst vier bis acht Schritte als Unterteilung zu erreichen. Wird die Option "Schritte" durch Eingabe einer anderen Schrittweite oder Anklicken des Feldes "Schritt" abgeschaltet, so ist der angezeigte Wert maßgeblich für die Zeichnung des Diagramms.

Maßstab - Der hier angegebene Faktor wird auf die sowohl auf die Achse als auch auf alle Datenpunkte in der Datengruppe angewendet. Üblicherweise beträgt der hier eingetragene Wert 1, so daß alle Punkte mit ihren tatsächlichen, absoluten Werten angezeigt werden. Gibt man hier beispielweise den Maßstab 1000 ein, werden die Werte aller Datenpunkte und der Achse durch 1000 geteilt, so daß die Werte praktisch "in Tausend" angezeigt werden.

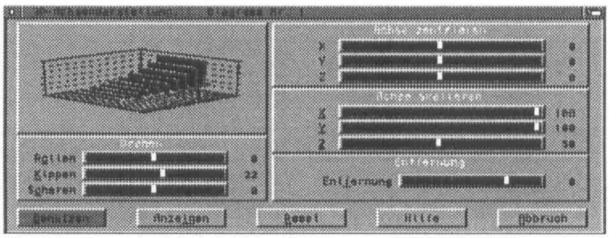
Log Skala - Wird die logarithmische Skala für eine Datengruppe aktiviert, skaliert Final Calc alle Daten logarithmisch (zu log 10). Alle Werte für die Datengruppe einschließlich der Datenpunkte, Achsenminimum und -maximum, Unterseite, Schritte und Maßstab werden in Werte zum Logarithmus 10 konvertiert und dementsprechend dargestellt. Alle Werte kleiner oder gleich Null werden dabei 0. Allein die an der Achse gezeigten Werte werden nicht auf logarithmischer Skala dargestellt.

Zahlenformat - das Feld "Numerisches Format" öffnet ein gleichnamiges Dialogfenster, in dem die Art der Darstellung für Zahlen entlang der Achse festgelegt werden kann. Das Format kann ähnlich wie für die Anzeige von Zellen in der Blattansicht bestimmt werden.



Einstellungen für 3D-Achsen im Diagramm

Die flexible dreidimensionale Darstellung von Diagrammen in Final Calc erlaubt es dem Anwender, das Diagramm wie ein räumliches Objekt zu drehen, entlang jeder Achse zu vergrößern oder verkleinern und sogar näher zum Betrachter oder weiter entfernt darzustellen.



Das Dialogfenster "3D-Achsendarstellung", aufgerufen vom Feld "3D-Achse" im Dialogfenster "Diagramm bearbeiten", bietet zur Bearbeitung eines 3D-Diagramms folgende Steuerfunktionen:

Drehen - Dreht das das Diagramm um das Zentrum seiner Achsen in drei Richtungen: Rollen (links/rechts), Kippen (aufwärts/abwärts) und Scheren (diagonal). Alle drei Einstellungen sind im Bereich von -180 Grad bis +180 Grad Drehung justierbar.

Achse zentrieren - Verschiebung des Diagramm-Mittelpunktes gegenüber der Mitte der Anzeige entlang der X-, Y- und Z-Achse. **Hiermit wird das ganze Diagramm hin- oder herbewegt.**

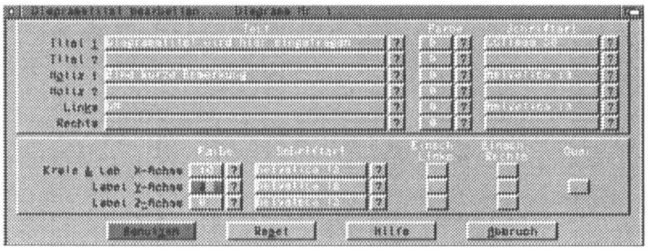
Achse skalieren - Verkleinert oder vergrößert die jeweiligen Diagrammachsen X, Y und Z, um die Darstellung den Erfordernissen anzupassen.

Entfernung - Stellt die Entfernung des Diagramms zum Betrachter ein. Voreingestellt ist 0, ein negativer Wert entfernt das Diagramm vom Betrachter, ein positiver Wert bringt es näher heran. Die einstellbare Vergrößerung erlaubt das Eintauchen in ein Diagramm bis zur Darstellung einzelner Objekte.

Diagrammtitel

Das Dialogfenster "Diagrammtitel bearbeiten" ermöglicht die Vergabe der Titel, die in einem Diagramm gezeigt werden sollen. Es wird über das Feld "Titel" des Dialogfensters "Diagramm bearbeiten" aufgerufen.

Für ein Diagramm kann eine Vielzahl von Titeln angegeben werden, wohei jeder an einem wählbaren Platz erscheint. Dabei sind Elemente wie Farbe, Schriftart und Größe in weiten Grenzen konfigurierbar. Auch die Text-Titel für die Diagrammachsen lasen sich in diesem Dialogfenster konfigurieren.



Text-Titel

Grundlegende Textbestandteile eines Diagramms, die für bestimmte Stellen vorgesehen sind:

Titel	**Beschreibung und Position**
Titel 1:	Hauptüberschrift des Diagramms, oben Mitte.
Titel 2:	Untertitel, unter Überschrift 1.
Notiz 1:	Hauptnotiz des Diagramms, unten Mitte.
Notiz 2:	Zweite Notiz, unter Notiz 1.
Links:	Vertikaler Text, linker Rand.
Rechts:	Vertikaler Text, rechter Rand.

Um einen Titel einzugeben:

Die gewünschten Titel lassen sich in die entsprechenden Eingabefelder im Dialogfenster "Diagrammtitel bearbeiten" eintragen; auch Farbe, Schriftart und Größe sind hier einstellbar. Spezial-Platzhalter (beginnend mit dem Zeichen %) werden im Diagramm durch bestimmte Angaben wie Datum oder Zeit ersetzt. Man kann von hier aus eine Liste dieser Platzhalter mit dem Feld [?] neben dem Texteingabefeld aufrufen. Es erscheint nun das Dialogfenster "Diagrammtext bearbeiten", von dem aus direkt Platzhalter in die Titeltexte eingfügt werden können.

Platzhalter für Diagrammtitel

Zeichen	**Beschreibung**
%d	Das aktuelle Datum, angezeigt im globalen Datumsformat.
%t	Die aktuelle Zeit, angezeigt im globalen Zeitformat.
%d"format"	Das aktuelle Datum, angezeigt in einem individuellen Datumsformat.

%t"format"	Die aktuelle Zeit, angezeigt in einem individuellen Zeitformat.
%f	Dateiname des aktuellen Projektes.
%F	Vollständiger Pfadname des aktuellen Projektes.
%cA1	Inhalt einer Zelle.
%c"bereich"	Inhalt der linken oberen Zelle eines Bereichs.
%1	Der benutzerdefinierte Blattname.
%g	Der Name des aktuellen Diagramms.
%%	Ausgabe eines Prozentzeichens.

Hier einige Beispiele:

Beispiel	**Ergebnis**
%d	21 jan 1995
%t	11:15:00
%D"Wwww, d Mmmm yyyy"	Montag, 21 Januar 1995
%t "hh:mm:aa"	11:15 a.m.
%f	test.sheet
%F	work:sheets/test.sheet
%cA1	<Inhalt von Zelle A1>
%c"Test"	<Inhalt der linken oberen Zelle im Bereich "Test">

Um die Liste dieser Platzhalter zu öffnen, klicken Sie auf das "?"-Symbol neben dem Titel-Eingabefeld. Daraufhin öffnet sich das Dialogfenster "Diagrammtext bearbeiten", welches das direkte Einfügen von Platzhaltern in die Titelzeichenketten ermöglicht.

Achsentitel

Der untere Bereich im Dialogfenster "Diagrammtitel bearbeiten" bestimmt das Aussehen der Texte für Achsenbeschriftungen. Dies betrifft sowohl vom Diagramm selbst generierte Texte (wie Zahlen entlang der Achse) als auch Titel aus einer oder mehreren Labelgruppen.

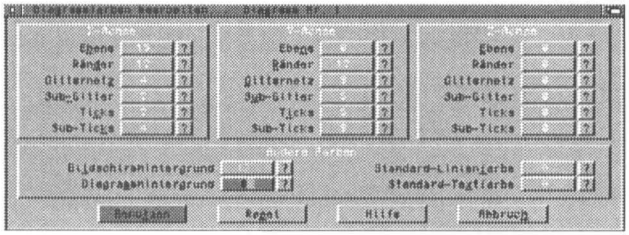
Kreis & Label X-Achse - Bestimmt Schriftart und Farbe von Text entlang der X-Achse (der unteren Achse in 2D-Diagrammen) und der Kreislabelbeschriftung (für Segmente angezeigter Text).
Das Feld "Einschalten Links" aktiviert Label links entlang der X-Achse in 2D- und 3D-Diagrammen. "Einschalten Rechts" ermöglicht Diagrammtext-Titel entlang der rechten Seite der X-Achse in 2D- und 3D-Diagrammen.

Label Y-Achse - Bestimmt Schriftart und Farbe von Text entlang der Y-Achse (der senkrechten Achse in 2D-Diagrammen). Das Feld "Einschalten Links" aktiviert Label links entlang der Y-Achse in 2D- und 3D-Diagrammen und Segmentlabelbeschriftung im Kreisdiagramm. "Einschalten Rechts" ermöglicht Diagrammtext-Titel entlang der rechten Seite der Y-Achse in 3D-Diagrammen. Es hat keine Auswirkungen bei 2D-Diagrammen. Aktivierung von "Quer" zeigt Label der Y-Achse in 2D-Diagrammen quer.

Label Z-Achse - Bestimmt Schriftart und Farbe von Text entlang der Z-Achse 3D-Diagrammen Das Feld "Einschalten Links" aktiviert Label links entlang der Z-Achse in 2D- und 3D-Diagrammen. "Einschalten Rechts" ermöglicht Diagrammtext-Titel entlang der rechten Seite der Z-Achse in 2D- und 3D-Diagrammen.

Farbeinstellung für Diagrammobjekte

Das Dialogfenster "Diagrammfarben bearbeiten" dient zur Bestimmung der gewünschten Farben für alle Diagrammobjekte (ausgenommen Datenpunkte und Legenden). Der Aufruf erfolgt über das Feld "Farben" im Dialogfenster "Diagramm bearbeiten".



Achsenobjekte

Aus folgenden Teilen besteht die Darstellung der X-, Y- und Z-Achse:

Ebene	Hintergrund der Flächen X, Y, oder Z.
Ränder	Farbe der Linien, die den Rand um ein Diagramm herum bilden.
Gitternetz	Farbe der Gitterlinien.
Gitter-Unterteilung	Farbe der Gitterlinien für Zwischenschritte.
Häkchen (Ticks)	Farbe der Häkchen an der Achse.
Zw.-Häkchen (Sub-ticks)	Farbe der Häkchen für Zwischenschritte.

In 2D-Diagrammen werden die Farben der Ebenen für Z-Achse und Y-Achse nicht berücksichtigt.
Die folgenden Informationen beziehen sich auf die Funktionsgruppe "Andere Farben":

Bildschirmhintergrund - Farbe des Bildschirmhintergrundes. Nur bei Anzeige auf eigenem Bildschirm wirksam, nicht in Fensteransicht oder Vorschau.

Diagrammhintergrund - Hintergrundfarbe des Diagramms. Ist dieselbe Farbe eingestellt wie für den Bildschirmhintergrund, so wird diese Angabe nicht berücksichtigt, da das Zeichnen des Diagramms dadurch bei gleichem Ergebnis beschleunigt wird. Falls Ausdrucke des Diagramms angefertigt werden sollen, ist es jedoch erforderlich, hier die gewünschte Hintergrundfarbe explizit anzugeben.

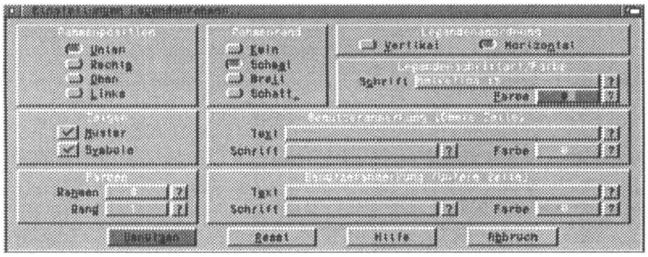
Standard-Linienfarbe - Voreinstellung der Farbe aller Linienobjekte des Diagramms, die Farbe 0 tragen.

Standard-Textfarbe - Voreinstellung der Farbe aller Textobjekte im Diagramm, die Farbe 0 tragen.

Legendenrahmen des Diagramms

Der Legendenrahmen zeigt, welche Werte die jeweiligen Datenreihen in einem Diagramm repräsentieren. Eine Legende enthält den Titel einer Datenreihe und eine verkleinerte Darstellung der für diese Datenreihe benutzten Farbe, ihres Musters oder ihres Symbols.

Zur Definition der Legende einer Datenreihe ist einfach der gewünschte Text an das Ende von deren Definition anzuhängen, eingeschlossen in Anführungszeichen (z.B. a1:a10 "Gesamtverkäufe"). Sind Legenden für ein Diagramm definiert, so wird der Legendenrahmen automatisch im Diagramm angezeigt. Aussehen und Plazierung lassen sich im Dialogfenster "Einstellungen Legendenrahmen" bestimmen, welches durch Anklicken von "Legenden" im Dialogfenster "Diagramm bearbeiten" aufgerufen wird.



Folgende Einstellmöglichkeiten der Position und Erscheinung stehen im Dialogfenster "Einstellungen Legendenrahmen" zur Verfügung:

Rahmenposition - Gewünschte Plazierung für die Legendenanzeige:

Unten	Unter der Y-Achse des Diagramms, über der Notiz.
Rechts	Rechts neben dem Diagramm.
Oben	Über dem Diagramm, unter der Überschrift.
Links	Links neben dem Diagramm.

Rahmenrand - Das Erscheinungsbild des Rahmens um den Rahmen.

Kein	Keinen Rahmen zeichnen.
Schmal	Verwendung einer schmalen Linie (ein Pixel).
Breit	Verwendung einer breiten Linie (zwei Pixel).
Schattiert	Erzeugt einen Schatteneffekt.

Legendenanordnung - Legt fest, wie die Legenden im Rahmen erscheinen:

Horizontal	Legenden auf einer Zeile (nebeneinander).
Vertikal	Jede Legende in einer eigenen Zeile (untereinander).

Legendenschriftart - Die Schriftart für Legendentext.

Legendenfarbe - Die Farbe für Legendentext. Ist hier 0 eingetragen, so erhält jeder Legendentext dieFarbe der zugehörigen Datenreihe.

Rahmenfarbe - Hintergrundfarbe des Legendenrahmens.

Randfarbe - Randfarbe des Legendenrahmens.

Benutzeranmerkung - Ein einzeiliger Kommentar kann oben oder unten im Legendenrahmen angezeigt werden. Schriftart und Farbe sind einstellbar. Zwei Zeilen stehen zur Eingabe der Anmerkungen zur Verfügung, eine für den oberen und eine für den unteren Kommentar. Gibt man eine Anmerkung ein, wird der Legendenrahmen im Diagramm angezeigt, auch wenn für keine Datenreihe eine Legende definiert wurde.

Symbole zeigen - Ist diese Option aktiviert (Voreinstellung), wird das für eine Datenreihe bestimmte Symbol im Legendenrahmen angezeigt.

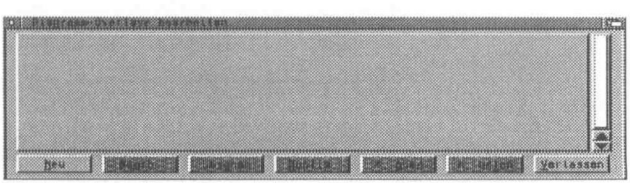
Muster zeigen - Ist diese Option aktiviert (Voreinstellung), wird das für eine Datenreihe gewählte Muster im Legendenrahmen angezeigt.

Überlagerung von Diagrammen:

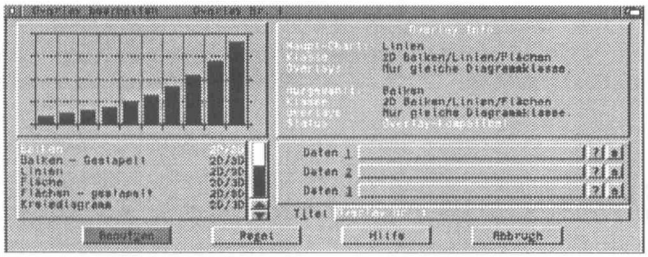
Als Überlagerung (engl. *Overlay*) bezeichnet man die Darstellung eines weiteren Diagramms auf dem Hauptdiagramm. Die mehrfache Überlagerung von Diagrammen ist möglich. Für eine Überlagerung werden ein Diagrammtyp benötigt (Balken, Linien oder Flächen, usw.), sowie 3 Datengruppen und ein Titel (der jedoch nur zur Identifikation dient).

Ein Diagramm kann von verschiedenen anderen Diagrammtypen überlagert werden. Dies ermöglicht Mischtypen wie beispielsweise ein mit einem Liniendiagramm überlagertes Balkendiagramm.

Um einem Diagramm weitere überlagerte Diagramme hinzuzufügen, betätigt man das Feld "Folien" im Dialogfenster "Diagramm bearbeiten".



Das erscheinende Dialogfenster "Diagramm-Overlays bearbeiten" enthält die Liste der Überlagerungen des aktuellen Diagramms. Zur Definition einer zusätzlichen Überlagerung ist das Dialogfenster "Overlay bearbeiten" vom Feld "Neu" aus aufzurufen.



Hier erfolgt die Auswahl der drei Datengruppen und des Diagrammtyps für die Überlagerung. Wird eine der Datengruppen nicht definiert (Feld nicht ausgefüllt), so wird die Datengruppe vom Hauptdiagramm vererbt. Jeder Diagrammtyp (Balken, Balken gestapelt, Linie, Kreis, Fläche usw.) gehört per Definition einer bestimmten "Klasse" an. Die Klasse eines Typs beinhaltet die Definition der Kompatibilität zu anderen Diagrammtypen, d.h., ob ein Diagramm zur Überlagerung eines anderen geeignet ist.

Im Fenster "Overlay Info" ist abzulesen, ob die Klassen des ausgewählten und des Hauptdiagramms in geeigneter Weise mischbar sind, um die Überlagerung durchzuführen. Durch Betätigung des Feldes "Info" im Dialogfenster "Diagramm bearbeiten" können Informationen über die Klasse des aktuellen Diagrammtyps und seine Overlay-Kopatibilität angezeigt werden. Folgende Varianten der Overlay-Eignung kann ein Diagrammtyp besitzen:

- Alle Diagrammtypen.
- Nur Diagramme gleicher Klasse.
- Nur Diagramme vom selben Typ.
- Niemals.

Ist ein zur Überlagerung gewähltes Diagramm zum Hauptdiagramm nicht kompatibel, gibt Final Calc eine entsprechende Warnung aus, führt die Anzeige aber trotzdem aus, sofern die Darstellung möglicherweise (eines Effektes wegen) ausdrücklich erwünscht ist. Nur zweidimensionale Diagramme können überlagert werden. Im 3D-Modus ist das Feld "Folien" im Dialogfenster "Diagramm bearbeiten" deaktiviert.

Diagramme betrachten, drucken und sichern

Ist ein Diagramm definiert, kann man es auf einem eigenen Bildschirm betrachten, in einer Diagrammansicht (Fenster) anzeigen lassen, oder drucken.

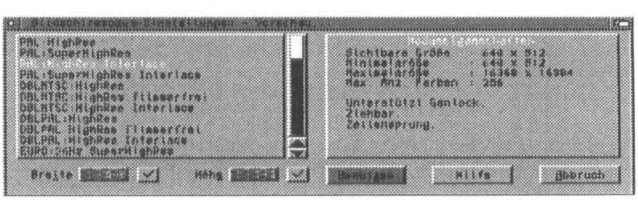
Um ein Diagramm zu betrachten:

Zur Anzeige eines Diagramms wählt man "Anzeigen" im Dialogfenster "Diagrammliste", das vom Menü "Diagramme - Diagrammliste" aufgerufen wird. Auch während der Bearbeitung eines Diagramms im Dialogfenster "Diagrammbearbeiten" oder anderen von hier aus aufgerufenen Dialogfenstern steht ein Feld "Anzeigen" zur Verfügung, um das Diagramm auf einem eigenen Bildschirm darstellen zu lassen.

Der Diagrammbildschirm

Der Diagrammbildschirm ist derjenige Bildschirm, auf dem das Diagramm angezeigt wird, wenn man die Anzeige auf eigenem Bildschirm abruft. Wird ein Diagrammbildschirm angezeigt, kann er durch einen Druck auf die ESC-Taste jederzeit wieder geschlossen werden. Alternativ dazu läßt sich die Option "Abbruch" im Pull-Down-Menü des Bildschirms verwenden. Auch während ein Diagramm auf seinem Bildschirm noch gezeichnet wird, kann dieser Vorgang mit Escape sofort abgebrochen und der Bildschirm geschlossen werden.

Der Bildschirmtyp für Diagramme wird durch den aktuellen Diagramm-Bildschirmmodus vorgegeben, dessen Auswahl über das Menü "Einsteller - Anzeige - Diagramm" erfolgt. Daraufhin öffnet sich das Dialogfenster "Bildschirmmodus-Einstellungen - Diagramme".



Hier kann aus allen Amiga-Modi ein Bildschirm beliebiger Breite und Höhe ausgewählt werden. Die Anzahl der Farben wird von der Einstellung "Bitplanes" kontrolliert. Empfohlen werden mindestens 3 Bitplanes, besser jedoch ein höherer Wert (d.h. 8 oder mehr Farben).

Ein Diagramm als IFF-Datei sichern

Wird ein Diagramm auf eigenem Bildschirm angezeigt, so kann es als Bild im IFF-Format (Standardformat für Amiga-Bilddateien) in einer Datei gesichert werden.

Hierzu dient das Menü "IFF sichern" des Diagrammbildschirms. Ein Dateiauswahlfenster erscheint, in dem der Diagrammname bereits als Dateiname vorgeschlagen ist. Nach Eingabe des Dateinamens und -pfades muß der Speichervorgang mit "OK" bestätigt werden. Der Bildschirmmodus wird gemeinsam mit dem Diagramm in der Datei gesichert.

Um im Format IFF speichern zu können, wird die Systembibliothek "iffparse.library" im Systemverzeichnis Libs: benötigt. Ist diese nicht verfügbar oder das Abspeichern aus einem anderen Grund fehlgeschlagen, wird der Anwender darüber benachrichtigt.

Ein Diagramm drucken

Zum Drucken eines Diagramms ist die Definition eines Diagramm-Druckauftrags erforderlich. Danach kann das Diagramm jederzeit zum Drucken aus der Liste der Druckaufträge gewählt werden. Beim Drucken von Diagrammen hat die Farbmoduseinstellung im Druck-Dialogfenster folgende Auswirkungen:

Farbe - Alle Diagrammobjekte unterliegen der für sie gewählten Farbeinstellung. Die CMYK-Werte der Farbenliste werden verwendet.

Graustufen - Alle Diagrammobjekte unterliegen der für sie gewählten Farbeinstellung, benutzt werden jedoch die Graustufenwerte der Farbenliste. Diagrammtext wird grundsätzlich in Schwarz ausgedruckt.

S/W - Alle Diagrammobjekte werden schwarz dargestellt. Diagramm- und Bildschirm-Hintergrund, wie auch die Farben der Achsen-Hintergrundebenen, werden ignoriert.

Diagramm in einer Ansicht anzeigen

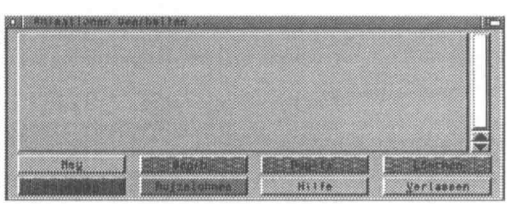
Ein Diagramm kann durch Öffnen einer Diagrammansicht in einem eigenen Fenster im Projekt dargestellt werden. Die Darstellung in einer Diagrammansicht wird bei Änderungen an Projektdaten augenblicklich aktualisiert. Während des Bildschirmaufbaus in einer Diagrammansicht wird das Fenster blockiert. Die Fenstergröße kann also nicht geändert werden, während der Inhalt des Fensters aktualisiert wird. Ist die Aktualisierung vollzogen, wird das Fenster wieder freigegeben, und die Größe läßt sich wieder nach Wunsch ändern.

Animationen

Final Calc kann ein Diagramm "animieren", d.h. Änderungen seines Erscheinungsbildes und seiner Dateninhalte über einen bestimmten Zeitraum in Bildsequenzen darstellen.

Was ist eine Animation?

Eine Animationsdatei enthält Anweisungen darüber, wie sich das Diagramm innerhalb eines bestimmten Zeitraums verändern soll. Ein Projekt kann viele Animationen enthalten, die im Dialogfenster "Animationen bearbeiten" verwaltet werden. In diesem Fenster erscheint eine Liste aller bisher definierten Animationen des aktuellen Projektes, außerdem bietet es Möglichkeiten zum Definieren, Bearbeiten, Abspielen und Speichern von animierten Diagrammdateien.



Das Dialogfenster läßt sich mit dem Menübefehl "Diagramme - Animationenliste" öffnen. Von hier aus lassen sich die folgenden Funktionen aktivieren

Neu	Neue Animation definieren. Öffnet das Dialogfenster "Animation bearbeiten".
Bearbeiten	Ausgewählte Animation bearbeiten. Ruft das Dialogfenster "Animation bearbeiten" auf.
Duplizieren	Fertigt eine Kopie der ausgewählten Animation an.

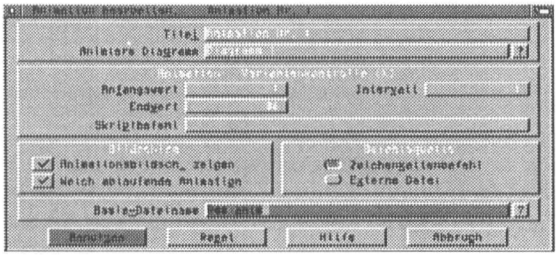
Löschen Löscht die ausgewählte Animation.

Anzeigen Abspielen der ausgewählten Animation auf dem Bildschirm.

Aufzeichnen Zeichnet die Animation in Einzelbildern auf, und legt sie auf dem ausgewählten Datenträger ab.

Um eine Animation zu erstellen:

Bevor mit dem Erstellen einer Animation begonnen werden kann, muß zunächst ein Diagramm definiert und danach das Schaltfeld "Neu" im Dialogfenster "Animationen bearbeiten" angeklickt werden.



Daraufhin öffnet sich ein neues Dialogfenster "Animation bearbeiten", welches zur Definition der Animation folgende Eingaben erfordert:

Diagramm - Name des zu animierenden Diagramms. Das Feld [?] öffnet die Liste bereits definierter Diagramme zu Hilfe.

Anfangswert - Startwert (Zahl) für die animierte Variable X.

Endwert - Endwert (Zahl) für die animierte Variable X.

Intervall - Wert (Zahl) der Schrittweite für die animierte Variable X. Wird hier keine Einstellung vorgenommen, bleibt Standardwert 1.

Skriptbefehl - Dieser Skriptbefehl wird zu jeder Bildberechnung ausgeführt.

Befehlsquelle - Auswahl, ob der Skriptbefehl ein einfacher Befehl (Einstellung "Zeichenkettenbefehl") wie oben angegeben sein soll, oder eine Skriptdatei bezeichnet (Einstellung "Externe Datei").

Animationsbildschirm zeigen - Aktiviert den Animationsbildschirm und ist normalerweise eingeschaltet. Die Abschaltung ist nur sinnvoll, wenn eine Animation in einer Diagrammansicht betrachtet wird.

Weich ablaufende Animation - Ist dieser Modus aktiv, werden zwei Bildschirme zur Animation benutzt. Während einer angezeigt wird, wird auf dem anderen im Hintergrund das nächste Einzelbild vorbereitet, wodurch die Animation flüssig abläuft.

Basis- Dateiname - Rumpf des Dateinamens, der für die Ausgabe bei der Aufzeichnung der Animations-Einzelbilder verwendet werden soll (z.B. "ram:meinFilm")

Funktionsweise von Animationen

Der Skriptbefehl legt grundsätzlich fest, was im Verlauf der Animation geschieht. Anfangs-, End- und Intervall-Wert bestimmen die Schleife, die mehrfach durchlaufen wird. Der Skriptbefehl wird bei jedem Schleifendurchlauf ausgeführt. Zur effektiven Verwendung von Animationen sind zwar zumindest grundlegende Kenntnisse von Skripten Vorraussetzung, dennoch sollen an dieser Stelle einige Beispiele aufgeführt werden:

Beispiel 1
cell a1;store x;calc wait

Setzt den Cursor auf Zelle a1, legt den Wert von "x" dort ab (aktueller Wert der Schleifenvariablen) und wartet dann das Ende der Neuberechnung im Hintergrund ab (die Verwendung von "calc wait" ist sehr wichtig, wenn eine Zelle im Projekt gändert wird, die die Änderung der Werte anderer Zellen verursacht).

Beispiel 2:
cell a1;store x/100;calc wait

Ablauf wie oben, es wird jedoch der Wert von (x geteilt durch 100) in Zelle a1 abgelegt.

Beispiel 3:
graph gr roll x

Bestimmt die 3D-Einstellung für das Rollen des aktuellen Diagramms ("gr" ist eine automatisch bestimmte Variable, mit der das zu animierende Diagramm angesprochen wird). Bei einem Anfangswert von -180 und einem Endwert von 180 entsteht so die Drehung des 3D-Diagramms um seine Achse von links nach rechts in 360 Schritten. Die Anzahl der Schritte kann durch Wahl eines größeren Intervalls verringert werden.

Mittels der Skriptbefehle stehen unzählige Animationsmöglichkeiten offen, solange ein gültiges ARexx-Skript dadurch entsteht. Ohne weiteres möglich wäre z.B. die Einbeziehung oder Gewinnung von Daten aus einem ganz anderen Programm. Hier eine etwas genauere Beschreibung der Abläufe in einem üblichen Skript:

Final Calc ermittelt zunächst Anfangs-, End- und Intervall-Werte und den Skriptbefehl, d.h. die einzelnen Skriptkomponenten. Sind beispielsweise der Anfangswert auf 0, der Endwert auf 100 und der Intervall auf 5 gesetzt, und der Skriptbefehl "cell a1;store x;calc wait" angegeben, entsteht folgendes Skript:

an = '"Wachstumsrate animieren"'
gr = '"Balkendiagramm"'
anim start an
do x=0 to 100 by 5
cell a1;store x;calc wait
anim show
end
anim end

Die einzelnen Zeilen bewirken jeweils folgendes:

an = '"Wachstumsrate animieren"'
Definiert die Skriptvariable "an" und legt darin den Namen der Animation ab.

gr = '"Balkendiagramm"'
Definiert die Skriptvariable "gr" und legt darin den Namen des zu animierenden Diagramms ab.

anim start an
Aktiviert den Animationsmodus von Final Calc. Dadurch werden die Einstellungen der Animation mit dem Namen "Wachstumsrate animieren" (gelesen aus der Variable "an") aktiviert und ein oder zwei Bildschirme geöffnet, je nachdem, ob "Weich ablaufende Animation" in der betreffenden Animation eingestellt wurde.

do x=0 to 100 by 5
Die Schleife, definiert durch Anfang, Ende und Intervall, wird entsprechend der für diese Animation getroffenen Einstellungen mehrfach ausgeführt. Zu beachten ist hier, daß "x" als Steuervariable verwendet wird. Ihr Wert wird bei jedem Schleifendurchlauf geändert, was sich im Skriptbefehl folgendermaßen ausnutzen läßt:

cell a1;store x;calc wait

Der vom Anwender angegebene Skriptbefehl wird mehrfach ausgeführt, abhängig von der weiter oben definierten Schleife. Zu beachten ist das verwendete "calc wait" am Ende der Befehlszeile. Dieser Befehl stellt sicher, daß die Auswirkungen der veränderten Variable auf die Daten des Blattes vollständig neuberechnet sind, bevor das Diagramm gezeichnet wird.

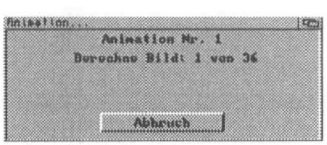
anim show
Zeigt das aktuelle Einzelbild der Animation am Bildschirm, und verwaltet automatisch die evtl. verlangte Animation mit Hilfe zweier Bildschirme (weiche Animation). Wurde der Befehl "anim save" generiert (im Sicherungsmodus), wird an dieser Stelle das Einzelbild den Ausgabe-Einstellungen der Animation entsprechend auf einem Datenträger gespeichert.

end
Bestimmt das Schleifenende.

anim end
Beendet die Animation und schließt alle Bildschirme und Dateien. Eigentlich ist das von Final Calc erstellte Skript noch etwas länger, da weitere Befehle nötig sind, um dem Anwender den Abbruch der Animation zu ermöglichen. Eine genauere Beschreibung des Skriptbefehls ANIM, der in Animations-Skripten verwendet wird, und des Befehls GRAPH, mit dem Diagrammeinstellungen während der Animation verändert werden können, finden Sie im Abschnitt zu den Skriptbefehlen.

Um eine Animation abzuspielen:

Zur Wiedergabe einer Animation genügt ein einfacher Klick auf das Feld "Anzeigen" im Dialogfenster "Animationen bearbeiten". Ein Fenster mit Informationen über die Animation erscheint, in dem abgelesen werden kann, welches Bild zur Zeit aufgebaut, und welches gerade angezeigt wird. Darüber hinaus findet sich hier eine Schätzung des Zeitbedarfs zum Abspielen der Gesamtanimation.



Kurz darauf wird der Bildschirm geöffnet, auf dem sodann die Wiedergabe der Animation beginnt. Der Abspielvorgang läßt sich jederzeit mit der Taste Escape oder durch Rückkehr zum Final Calc-Bildschirm und einen Mausklick auf "Abbruch" im Info-Fenster abbrechen. Während die Animation abgespielt wird, bleibt der Mauszeiger unsichtbar.

Wichtige Hinweise

Je nach verwendeten Skriptbefehlen wird eine Animation meist die Daten eines Projektes in ihrem Verlauf verändern. Es wird daher empfohlen, das Projekt vor Beginn der Animation zu speichern, falls dies nicht bereits geschehen ist. Dennoch können alle Veränderungen weiterhin mit Hilfe des Undo-Systems zurückgenommen werden. Für Animationen ist ARexx unabdingbar, es muß also im System verfügbar und gestartet sein. Ist ARexx nicht vorhanden, steht die Animationsfunktion nicht zur Verfügung.

Eine Animation aufzeichnen

Beim Aufzeichnen wird die Animation abgespielt wie gewohnt, es wird jedoch jedesEinzelbild als IFF-Bilddatei auf dem ausgewählten Datenträger gesichert.

Um eine Animation aufzuzeichnen:

Dazu ist im Dialogfenster "Animationen bearbeiten" das Feld "Aufzeichnen" anzuklicken. Ist ein Basis-Dateiname angegeben worden, beginnt der Vorgang unmittelbar, ansonsten erlaubt ein Dateiauswahlfenster die Vergabe des erforderlichen Dateinamens.

Jedes Einzelbild der Animation wird unter dem Basis-Dateinamen mit angehängter Nummer des Bildes (".0001" beim ersten Bild, dann ".0002" usw.) gesichert. Die Aufzeichnung einer Animation kann auf dieselbe Weise abgebrochen werden wie auch deren Wiedergabe. Nach der Aufzeichnung wird eine Datei unter dem Basis-Dateinamen mit angehängtem ".list" angelegt, die eine Liste der Dateinamen aller erstellten Einzelbilder enthält. Diese Datei ist gut zur Benutzung mit dem Hilfsprogramm MakeAnim (ein frei verfügbares Programm aus der Public Domain) geeignet, mit dem eine Anim-Datei durch folgenden Shell-Befehl erstellt werden kann:

```
makeanim anim.list Eigene.anim
```

"anim.list" ist hier die von Final Calc erstellte ".list"-Datei, und "Eigene.anim" der Dateiname für die zu erzeugende Animationsdatei. Für die Diagrammanimation wird grundsätzlich diejenige Bildschirmeinstellung (Größe, Farben) verwendet, die auch für die Diagrammdarstellung gewählt wurde, allerdings werden Breite und Höhe zur nächsten 8-Pixel-Grenze abgerundet, um Kompatibilität zu Hilfsprogrammen wie MakeAnim zu gewährleisten.

Diagrammfarben-, Muster- und Symbollisten

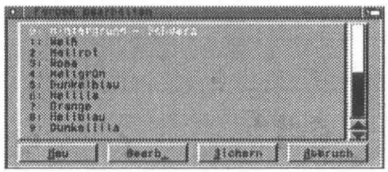
Die Farben, Muster und Symbole zur Benutzung in Diagrammen lassen sich individuell bearbeiten und auf Wunsch auch neu definieren.

Farbenliste

Die Diagrammfarbenliste enthält alle in Diagrammen des aktuellen Projektes verwendeten Farbtöne. Sie besitzt einige Standardeinträge, die jedoch vom Anwender geändert und um neue Farblisteneinträge erweitert werden können. Jedem Farbangabenfeld in Dialogfenstern zur Diagrammbearbeitung (alle vom Fenster "Diagramm bearbeiten" aufgerufenen Dialogfenster) ist ein [?]-Feld zugeordnet, welches die einfache Auswahl einer Farbangabe ermöglicht.

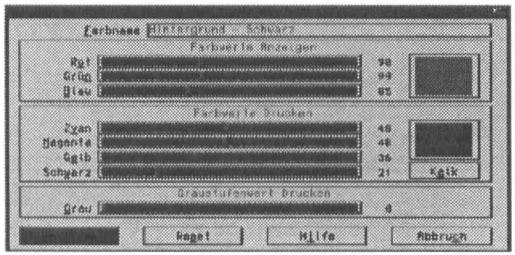
Um die Farbenliste zu bearbeiten:

Zur Bearbeitung der Farbenliste dient das Menü "Diagramme - Farbenliste". Nach seiner Auswahl öffnet sich das Dialogfenster "Farben bearbeiten" mit einer Liste aller gerade definierten Diagrammfarben. Dort lassen sich entweder eine neue Farbe definieren oder schon bestehende ändern.



Hier läßt sich jede Farbe mit der Maus anwählen, und wahlweise nach Anklicken von "Bearbeiten" auch eine neue erstellen.

Daraufhin öffnet sich das folgende Dialogfenster:



Ein Diagrammfarbeneintrag besteht aus folgenden Angaben:

Farbname - Der Name der Farbe. Wird von einigen Funktionen zum Auffinden der Farbe benutzt.

Farbwerte anzeigen - Rot-Grün-Blau (RGB)-Werte der Farbe für die Bildschirmanzeige, jeweils definiert als Wert von 0 bis 255 (8 Bit), in der Praxis unter Umständen angepaßt an den Wertebereich, den der verwendete Rechner beherrscht (Amiga-Computer, die z.B. noch nicht mit verbessertem AGA-Grafikchipsatz ausgerüstet sind, verwenden Werte von 0 bis 15)

Farbwerte Drucken - Zyan-Magenta-Gelb-Schwarz (CMYK)-Werte für die Druckausgabe dieser Farbe beim Ausdruck auf einem Farbdrucker. Die CMYK-Werte müssen nicht mit den RGB-Werten übereinstimmen. So kann der Ausdruck dieser Farbe exakt bestimmt werden. Das Feld "Kalk" im Dialogfenster "Bearbeiten - Farbe" führt die Berechnung der CMYK-Werte aus, die den eingestellten RGB-Werten entsprechen.

Graustufenwert drucken - Graustufenwert der Farbe für Ausdrucke im Graustufenmodus auf Schwarzweiß-Druckern. Definiert prozentuale Schwärzung für die aktuelle Farbe.

Bildschirmfarbendarstellung von Diagrammen

Wird ein Diagramm auf einem eigenem Bildschirm angezeigt, überprüft Final Calc zunächst die Farben, die für das Diagramm verwendet werden sollen. Ist die Anzahl der vom Diagramm benötigten Farben geringer als die der auf dem Bildschirm verfügbaren, werden alle diese Farben direkt dem Schirm zugewiesen. Weitere Farben der Farbliste werden anschließend vergeben, bis die maximale Anzahl erreicht ist.

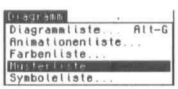
Benötigt ein Diagramm mehr Farben als der Bildschirm darstellen kann, so weist Final Calc so viele Farben wie möglich, und ersetzt dann fehlende Farben durch möglichst ähnliche, bereits vergebene.

Final Calc gestattet keine Vergabe der Diagramm-Hintergrundfarbe an Objekte.

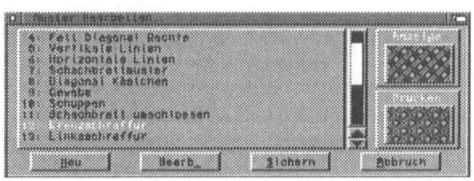
Musterliste

Die Diagramm-Musterliste enthält alle der in Diagrammen verwendbaren Muster. Sie bietet einige Standardeinträge, die jedoch vom Anwender geändert und um neue Einträge erweitert werden können.

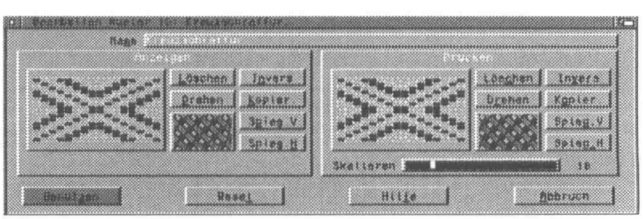
Um die Musterliste zu bearbeiten:



Zur Bearbeitung der Musterliste dient das Menü "Diagramme - Musterliste". Das Dialogfenster "Muster bearbeiten" mit einer Liste aller zur Zeit definiertenDiagramm-Muster erscheint.



Durch Anklicken von "Bearbeiten" oder "Neu" lassen sich wahlweise schon bestehende Muster bearbeiten oder völlig neue erstellen. Dazu wird das Dialogfenster "Bearbeiten - Muster" geöffnet.



Grundsätzlich besteht ein Muster aus zwei 16x16 Pixelrastern, wobei das erste für die Bildschirmdarstellung verwendet wird, und das zweite für den Ausdruck.

Zum Editieren eines Musters klickt man auf die Bildpunkte im entsprechenden Kasten, um sie jeweils an- oder abzuschalten.

Folgende Schaltfelder bieten weitere Funktionen:

Kopieren	Muster aus dem anderen Feld kopieren (Anz./ Drucken)
Invers	Invertiert alle Bildpunkte des Musters.
Drehen	Dreht Muster um 90 Grad.
Löschen	Löscht alle Pixel.
Spiegeln V	Spiegelt Muster vertikal.
Spiegeln H	Spiegelt Muster horizontal.

Der Regler "Drucken - Skalieren" dient zur Einstellung der Pixelgröße des Musters beim Ausdruck. Im Wertebereich von 1 bis 100 ergibt 1 die Darstellung eines winzig kleinen Punktes (etwa 0,001 Zoll) und 100 einen sehr großen Punkt (ca. 0,1 Zoll). Voreingestellt ist 18 (aufgrund der Verfahrensweise beim Musterdruck wird bei größeren Skalierungswerten schneller gedruckt).

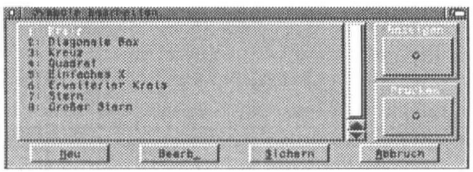
Symboleliste

Die Diagramm-Symboleliste ist eine Liste der in Diagrammen verwendeten Symbole. Sie hat einige Standardeinträge, kann jedoch vom Anwender verändert und um neue Symbolelisteneinträge erweitert werden.

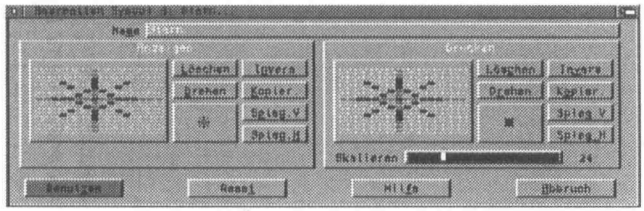
Symbole werden nur in 2D-Diagrammen verwendet. Sie werden momentan von den Diagrammtypen "Linien", "Punkte" und "2D-Punkte" unterstützt.

Um die Symboleliste zu bearbeiten:

Zur Bearbeitung der Symboleliste dient das Menü "Diagramme - Symboleliste". Das Dialogfenster "Symbole bearbeiten" mit einer Liste aller zur Zeit definierten Diagrammsymbole erscheint.



Hier kann entweder ein neues Symbol definiert oder ein bereits vorhandenes bearbeitet werden. Dazu wird das Dialogfenster "Bearbeiten - Symbol" geöffnet.



Grundsätzlich besteht ein Symbol aus zwei 16x16 Pixel großen Rastern, wobei das erste wird für die Bildschirmdarstellung, das zweite für den Ausdruck verwendet wird. Das Symbol ist zentriert auf seinen mittleren Bildpunkt (8,8). Dieses Zentrum wird exakt auf den Linienschnittpunkt im Diagramm gesetzt. Zum Editieren des Symbols klickt man auf die Bildpunkte im entsprechenden Kasten, um sie jeweils an- oder abzuschalten. Folgende Felder bieten weitere Bearbeitungsfunktionen:

Kopieren	Symbol aus dem anderen Feld kopieren (Anz./ Drucken)
Invers	Invertiert alle Bildpunkte des Symbols.
Drehen	Dreht Symbol um 90 Grad.
Löschen	Löscht alle Pixel im Symbol.
Spiegeln V	Spiegelt Symbol vertikal.
Spiegeln H	Spiegelt Symbol horizontal.

Der Regler "Drucken - Skalieren" dient zur Einstellung der Pixelgröße des Symbols beim Ausdruck. Im Wertebereich von 1 bis 100 ergibt 1 die Darstellung eines winzig kleinen Punktes (etwa 0,001 Zoll) und 100 einen sehr großen Punkt (ca. 0,1 Zoll). Voreingestellt ist 24.

Drucken

Inhalt

Drucken **6 - 1**
Die Druckausgabe **6 - 2**
Seitenformat 6 - 4
Ränder 6 - 4
Standard-Schriftgröße 6 - 4
Zoom-Stufe 6 - 5
Passend 6 - 5
Zu druckender Datenbereich 6 - 6
Querausdruck 6 - 6
Ausgabe-Schätzung: 6 - 6
Kopf- und Fußzeilen 6 - 6
Seitentitel 6 - 7
Spalten- und Zeilengitter 6 - 8
Spaltentitel und Zeilennummern 6 - 9
Blattformat ignorieren 6 - 9
Ränder zeigen 6 - 9
Seitennumerierung 6 - 9
Postscript-Datei einschließen 6 - 11
Einen Druckauftrag ausführen 6 - 12
Drucker und Druckeinstellungen **6 - 13**
Das Dialogfenster "Drucken" 6 - 13
Druckertypen 6 - 16
Schwarzweiß-, Graustufen- und Farbdruck 6 - 17
Umrißschriftarten **6 - 20**
Unterstützte Formate 6 - 20
Pfade für Umrißschriftarten 6 - 20
Umrißschriftart einfügen 6 - 24
Automatischer Umrißschriften-Eintrag 6 - 26
Vorschau für Druckaufträge **6 - 26**
Bildschirmtyp für Vorschau 6 - 26
Farbdruck-Vorschau 6 - 27
Seitenumbruch **6 - 27**
Seitenumbruch einsetzen/löschen 6- 27
Seitenumbrüche und automatisches Einpassen 6 - 28
Seitenumbruchsteuerung in Druckaufträgen 6 - 28
Spooler **6 - 29**

Drucken

Final Calc bietet alle nur denkbaren Möglichkeiten zum Ausdruck von Daten oder Diagrammen aus dem aktuellen Projekt auf ein oder mehrere Seiten. Der Druckvorgang ist in drei Schritte untergliedert:

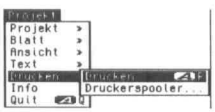
- **Druckauftrag definieren** - Im Druckauftrag werden die zu druckenden Elemente festgelegt (d.h. ein Blattbereich oder ein Diagramm) und wie die Ausgabe erfolgen soll (Seitenanzahl, Formatierung, Gitter, Ränder usw.).
- **Definition von Druckertyp und Ausgabeschnittstelle** - Zur Einstellung der Art des angeschlossenen Druckers, mit dem gedruckt werden soll (Postscript-Drucker, HP Laserjet, Preferences oder Textdrucker) und Systemname der Ausgabeadresse für diesen Drucker (PRT:, SER:, PAR: oder eine Datei).
- **Drucken** - Den Ausdruck ausführen. Final Calc übergibt den Druckauftrag dem unabhängigen Druckerspooler (Verwalter von Druckaufträgen), der den Druckauftrag im Hintergrund abarbeitet.

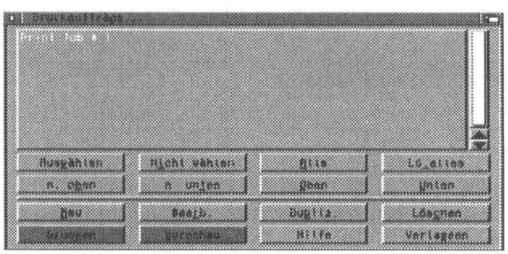
Im vorliegenden Kapitel werden diese drei Vorgänge ausführlich beschrieben.

Die Druckausgabe

In einem sog. "Druckauftrag" ist festzulegen, was gedruckt werden soll (ein Blattbereich oder ein Diagramm aus dem aktuellen Projekt) und wie es im Einzelnen zu drucken ist (Seitenanzahl, Formatierung, Gitter, Ränder usw.). Final Calc gestattet die Definition mehrerer Druckaufträge innerhalb eines Projektes. So können auf einfache Weise viele unterschiedliche Ausdrucke (oderBerichte) vorbereitet werden, auf die man bei Bedarf schnell und unkompliziert zugreifen kann.

Die Verarbeitung der Druckaufträge kann auch stapelweise erfolgen, wobei wahlweise eine bestimmte Anzahl ausgewählter Druckaufträge in der gewünschten Reihenfolge, oder alle Druckaufträge im Projekt ausgeführt werden. Auch eine fortlaufende Seitennumerierung über mehrere Auftrage hinweg ist möglich.





Alle Einstellungen der Druckaufträge werden vom gleichnamigen Dialogfenster aus koordiniert. Es zeigt die Liste aller zur Zeit definierten Druckaufträge und bietet folgende Auswahl:

Neuen Druckauftrag definieren:

Durch Anklicken von "Neu" wird ein neuer Druckauftrag erstellt, der in der Folge genauer beschrieben werden kann. Sind im aktuellen Projekt Diagramme definiert, wird die Wahl zwischen Diagramm- oder Blattdaten-Druckauftrag angeboten. Beim Blatt-Druckauftrag ist automatisch der momentan markierte Bereich auf dem aktuellen Blatt voreingestellt.

Druckauftrag bearbeiten:

Durch einen Mausklick auf "Bearbeiten" wird das Dialogfenster "Druckauftrag bearbeiten" geöffnet, in dem die Parameter des Druckauftrags geändert werden können.

Druckauftrag duplizieren:

Durch einen Mausklick auf auf "Duplizieren" wird eine Kopie des ausgewählten Auftrags erstellt, die mit dem Suffix ".copy" angehängt wird.

Druckauftrag löschen:

Durch Anklicken von "Löschen" wird der ausgewählte Auftrag aus der Liste entfernt.

Mehrere Aufträge zum Druck wählen:

Die Optionen "Auswählen", "Nicht wählen", "Alle" und "Löschen" dienen zur Auswahl mehrerer Druckaufträge. Um einen der Aufträge der Auswahl hinzuzufügen, ist "Auswählen" zu selektieren. In der Liste der Druckaufträge wird der Auftrag mit "(ausgewählt)" kenntlich gemacht. Um einen der selektierten Aufträge wieder aus der Auswahl herauszunehmen, betätigt man "Nicht wählen". Das Feld "Alle" wählt alle Aufträge aus, "Löschen" annulliert die Auswahl.

Druckaufträge umsortieren:

Die Felder "nach oben", "n. unten", "Oben" und "Unten" setzen den aktuellen Auftrag einmal höher, tiefer, an die Spitze oder an das Ende der Liste. So kann die Druckreihenfolge für Mehrfach-Aufträge vom Anwender bestimmt werden.

Druckauftrag ausführen:

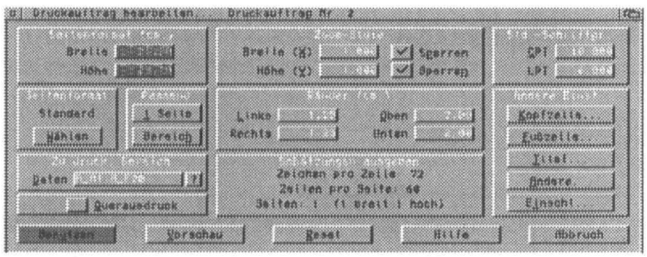
Durch Anklicken der Option "Drucken" wird die Ausgabe der ausgewählten Druckaufträge gestartet. Wurde nur ein einziger Auftrag festgelegt, so wird dieser nun gedruckt. Im Dialogfenster "Drucken" können vorher noch Druckertyp und Ausgabeziel sowie weitere Druckeinstellungen bestimmt werden.

Vorschau eines Druckauftrags:

Ein Mausklick auf "Vorschau" zeigt am Bildschirm, wie der momentan gewählte Druckauftrag auf dem Papier erscheinen wird.

Der Druckauftrag

In einem Druckauftrag werden alle Einstellungen gesammelt, die den Ausdruck der Daten betreffen. Vom Dialogfenster "Druckauftrag bearbeiten" aus können sie kontrolliert und verändert werden.



Seitenformat

Im Seitenformat sind Breite und Höhe in Zentimetern bzw. Zoll bestimmt. Diese Werte werden direkt eingegeben oder aus den Seitenformat-Definitionen über das Feld "Wählen" aus einer Liste der Standard-formate gewählt.

Wird hier das Format "Standard" gewählt, so wird das global voreingestellte Format verwendet, und die Eingabefelder für Breite und Höhe werden deaktiviert (schattiert dargestellt). Die Werte sind noch zu sehen, sollen sie jedoch geändert werden, so ist vorher eins der anderen Standardformate zu wählen.

Ränder

Die Ränder bestimmen den Abstand der Papierkanten vom eigentlichen Druckbereich in Zentimetern. Rechter, linker, oberer und unterer Rand sind einzeln einstellbar.

Standard-Schriftgröße

Breite und Höhe der Standard-Schriftart für Ausdrucke, definiert in CPI (Zeichen pro Zoll) und LPI (Zeilen pro Zoll). Die Voreinstellung beträgt 10 CPI und 6 LPI. In der Praxis skaliert eine Änderung dieser Werte den gesamten Druckauftrag. Zur genauen Bestimmung der Größenverhältnisse besser geeignet sind Breiten- und Höhenfaktor der "Zoom-Stufe".

Zoom-Stufe

Größenverhältnis der Druckausgabe in Breite (X) und Höhe (Y). Die Voreinstellung auf den Wert 1 bewirkt die exakte Skalierung auf die mit CPI und LPI definierten Werte der Standard-Schriftgröße. Kleinere Werte als 1 verkleinern die Ausgabe um den entsprechenden Faktor, größere Werte bewirken eine entsprechende Vergrößerung.

Die voreingestellte Sperrung der Zoom-Stufen X (Breite) und Y (Höhe) kann vom Anwender aufgehoben werden. Dies ermöglicht die automatische Anpassung des Auftrags an die vom Anwender eingestellte Seitenzahl, wie sie in der Ausgabe-Schätzung abgelesen werden kann. So lassen sich zum Beispiel Zeilen einfügen und löschen, Spaltenbreiten ändern, usw., ohne die Anzahl der Seiten des aktuellen Druckauftrags nebeneinander (breit) und übereinander (hoch) zu verändern. Final Calc skaliert vor dem Ausdruck alle Bestandteile entsprechend, so daß die geforderte Seitenzahl eingehalten wird.

Bei Änderung einer Zoom-Stufe durch den Anwender wird der betroffene Faktor automatisch gesperrt, um die automatische Anpassung zu verhindern. Wählt man "Passend" für "1 Seite" oder "Bereich", hebt dies die Sperren auf.

Es kann in bestimmten Fällen durchaus sinnvoll sein, nur eine der Sperren zu aktivieren. Wirdl zum Beispiel leidiglich der Höhenfaktor (Y) gesperrt, kann die eingestellte Anzahl der Seiten in der Breite beibehalten werden, während eine automatische Anpassung der Gesamtzahl von Seiten durch den Umfang des Druckauftrags bestimmt wird.

Passend

Diese Funktion berechnet die erforderlichen X- und Y-Zoom-Stufen (s.o.), um den aktuellen Druckauftrag an eine festgelegte Seitengesamtzahl anzupassen.

Um die automatische Anpassung zu verwenden:

Soll der gesamte Druckauftrag auf einer Seite ausgegeben werden, genügt ein Klick auf das Feld "1 Seite", um die Zoom-Stufen X und Y auf passende Werte zu setzen. Die Sperren werden dazu aufgehoben.

Um die Anzahl mehrerer Seiten nebeneinander und übereinander (breit/hoch) zu bestimmen, steht hier nach einem Mausklick auf "Bereich" das Dialogfenster "Auf mehrere Seiten einpassen" zur Verfügung, um die jeweilige Seitenzahl festzulegen.

Zu druckender Datenbereich

Gibt die Quelle der zu druckenden Daten als Bereich aus einem Blatt an.Hier kann sowohl die normale Bereichsangabe (z.B. A1:Z100) wie auch ein Bereichsname (z.B. VERKAUFSZAHLEN) oder ein 3D-Bereichsbezug (z.B. B_A1:B_Z100) angegeben werden. Schließt die Angabe mehr als ein Blatt ein, benutzt der Druckauftrag nur das erste Blatt im angegebenen Bereich.

Querausdruck

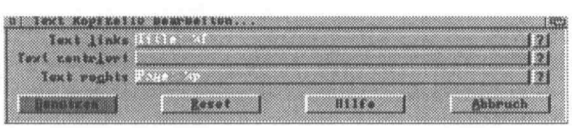
Der Druckauftrag kann im Querformat ausgeführt werden. Mit diesem Feld schaltet man um zwischen Hochformat (aus) und Querformat (ein).

Ausgabe-Schätzung:

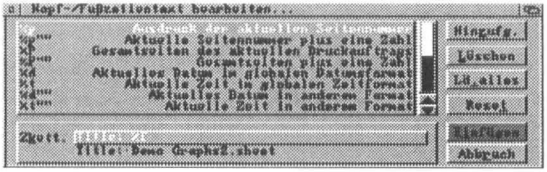
Während der Änderung eines Druckauftrags ist in diesem Feld ständig die momentane Einschätzung des Ausgabe-Umfangs abzulesen. Angezeigt werden die Anzahl der Zeichen pro Zeile, Zeilen pro Seite und Gesamtzahl von Seiten des Auftrags, sowie die Aufteilung (Anzahl der Seiten in der Breite und Höhe).

Kopf- und Fußzeilen

Die Kopfzeile erscheint oben auf jeder Seite des Druckauftrags. Sie besteht aus drei Zeichenketten, die oben links, mittig und rechts auf den Seiten gedruckt werden, und kann nach Anklicken des Feldes "Kopfzeile" eingegeben bzw. geändert werden.



Die drei Texteingabefelder dienen zur Aufnahme der gewünschten Texte. Mit Hilfe der speziellen Platzhalter (die mit dem Zeichen % eingeleitet werden) werden wechselnde Angaben wie das aktuelle Datum, Zeit oder Seitennummer eingesetzt. Eine genaue Beschreibung dieser Platzhalter finden Sie im Anhang. Um direkt auf die Liste der Platzhalter in Final Calc zuzugreifen, kann das Feld [?] neben den Texteingabefeldern verwendet werden. Es öffnet das Dialogfenster "Kopf-/Fußzeilentext bearbeiten", aus dem heraus Platzhalter direkt in Kopftexte eingefügt werden können.



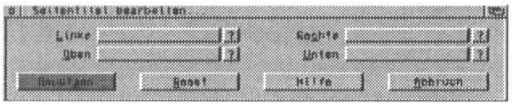
Das Dialogfenster "Kopf-/Fußzeilentext bearbeiten" zeigt die verfügbaren Platzhalter mit einer Kurzbeschreibung ihrer jeweiligen Funktion. Hat man den gewünschten Platzhalter ausgewählt, kann er mit "Hinzufügen" dem vorhandenen Text angehängt werden. Das Feld "Löschen" löscht das letzte Wort in der Zeichenkette, "Löschen alles" hingegen löscht den gesamten Text. Bereits während der Bearbeitung wird die Zeichenkette ausgewertet und ein Beispiel der resultierenden Ausgabe dieser Kopfzeile unter dem Eingabefeld angezeigt.

Ist alles Nötige im Dialogfenster definiert, klickt man auf "Einfügen", um die Zeichenkette in den bearbeiteten Teil der Kopfzeile zu setzen.

Ebenso verfährt man zur Eingabe der Fußzeile, die unten auf der Seite erscheinen soll. Dazu ist im Dialogfenster "Druckauftrag bearbeiten" das Feld "Fußzeile" anzuklicken.

Seitentitel

Seitentitel sind Spalten, die links oder rechts auf jeder Seite des Druckauftrags erscheinen, oder Zeilen, die oben oder unten erscheinen. Sind Seitentitel gewünscht, klickt man auf "Titel" im Dialogfenster "Druckauftrag bearbeiten".



Im Dialogfenster "Seitentitel bearbeiten" bestehen folgende Eingabemöglichkeiten:

Oben - Anfangs- und Endzeile des angegebenen Bereichs werden zur Bestimmung dieses Titelbereichs verwendet. Diese Titel werden oben auf jeder Seite erscheinen.

Unten - Anfangs- und Endzeile des angegebenen Bereichs werden zur Bestimmung des Titelbereichs verwendet. Diese Titel erscheinen unten auf jeder Seite.

Links - Anfangs- und Endspalte des angegebenen Bereichs werden zur Bestimmung dieses Titelbereichs verwendet. Diese Titel werden links auf jeder Seite erscheinen.

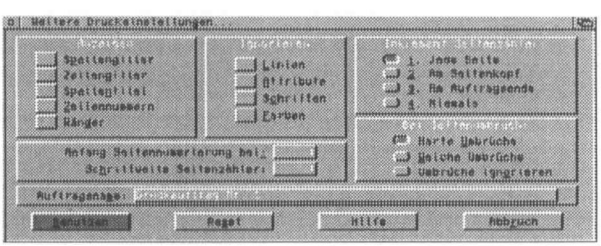
Rechts - Anfangs- und Endspalte des angegebenen Bereichs werden zur Bestimmung dieses Titelbereichs verwendet. Diese Titel werden rechts auf jeder Seite erscheinen.

In allen obigen Angaben müssen Blattbereiche bezeichnet sein (z.B. A1:B1 oder A1:A10). Spaltentitel (links und rechts) beachten nicht die Zeilenzahl des Bereichs, Zeilentitel nicht die Spaltenzahl.

Seitentitel verarbeiten auch 3D-Bereiche (z.B. A_A1:A_B1), so daß die Titel verschiedenen Blättern entnommen werden können. Allerdings ist dabei zu beachten, daß Final Calc die Spaltenbreiten desjenigen Blattes anwendet, dem die Hauptdaten (nicht die angegebenen Titelbereiche) entstammen, um den Ausdruck zu gliedern.

Spalten- und Zeilengitter

Dies sind dünne, gepunktete Linien zwischen Spalten und/oder Zeilen. Die Gitter werden unter "Zeigen - Spaltengitter" bzw. "Zeigen - Zeilengitter" im Dialogfenster "Weitere Druckeinstellungen" an- oder abgeschaltet. Es ist erreichbar über das Feld "Andere" in "Druckauftrag bearbeiten".



Spaltentitel und Zeilennummern

Der Namer jeder Spalte (z.B. A, B, AZ) wird auf Wunsch oben auf der Seite gedruckt, die Nummer jeder Zeile links auf jeder Seite. Dazu aktiviert man "Zeigen - Spaltentitel" bzw. "Zeigen - Zeilennummern" im Dialogfenster "Weitere Druckeinstellungen". Ist für eine Spalte ein Titel vergeben worden, erscheint dieser anstelle des Spaltennamens.

Blattformat ignorieren

In der Standardeinstellung setzt ein Druckauftrag die Format-Einstellungen der Blattdaten beim Ausdruck bestmöglich um. Es ist jedoch möglich, einige dieser Einstellungen davon auszuschließen:

Linien	Linien und Ränder nicht mit ausdrucken.
Schriftarten	Unterschiedliche Schriftarten/-größen nicht beim Ausdruck benutzen (es wird nur die Standard-Schriftart verwendet).
Attribute	Textattribute unterdrücken. Schließt Fett, Kursiv, Invertiert und Schattiert aus (Unterstrichen wird beibehalten).
Farben	Alle Zellen mit der voreingestellten Standard-Farbe drucken.

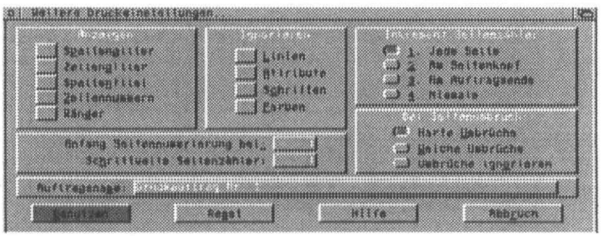
Ränder zeigen

Diese Option (aufgerufen aus dem Dialogfenster "Weitere Druckeinstellungen") bewirkt den Ausdruck gepunkteter Linien entlang der Ränder jeder Seite, anhand derer man den eigentlichen "Druckbereich" seines Druckers begutachten kann. Zusätzliche Markierungen deuten die Lage der Kopf- und Fußzeile an.

Seitennumerierung

Die aktuelle Seitennummer ist ein laufender Zähler der momentan im Druck befindlichen Seite eines Druckauftrages. Sie kann auf der Seite in Kopf- oder Fußzeile angezeigt werden, wie im Abschnitt "Kopf- und Fußzeilen" (siehe oben) beschrieben.

In der Voreinstellung beginnt die Numerierung bei Seite 1 für die erste Seite eines Auftrags, und wird bei jeder folgenden Seite um 1 erhöht. Final Calc bietet folgende Einstellmöglichkeiten, um die Nummer der ersten Seite und die Zählweise (Inkrementierung) für die folgenden Seiten des Druckauftrags nach Bedarf zu ändern, im Dialogfenster "Weitere Druckeinstellungen" an:



Anfang Seitennumerierung bei - Hier ist die erste Seitennummer des Auftrags angegeben, voreingestellt ist 1. Es können zwei Situationen eintreten, in denen Final Calc diesen Wert automatisch anpaßt:

- Die Startseitennummer im Dialogfenster "Drucken" ist nicht auf 0 eingestellt. Die dort eingestellte Zahl wird zur Nummer der ersten Seite addiert.
- Mehrere Aufträge sind zum Druck ausgewählt. Die Gesamtzahl der bisher vor diesem Auftrag gedruckten Seiten wird zur Nummer der ersten Seite addiert.

Schrittweite Seitenzähler - Bestimmt den "Schritt", der zum Seitenzähler bei jeder Erhöhung addiert werden soll. Erhöht wird bei jeder neuen Seite, wenn die Optionen unter "Inkrement Seitenzähler" (siehe unten) nicht geändert werden. Ist zum Beispiel die Nummer der ersten Seite 1, und die Schrittweite des Seitenzählers auf 2 eingestellt, ergeben sich die Seitennummern 1, 3, 5, 7, 9, usw.

Inkrement Seitenzähler - Hier ist einzustellen, ob und wann der Seitenzähler erhöht werden soll (normalerweise nach jeder Seite). Die folgenden Einstellungen stehen zur Verfügung:

Jede Seite Erhöht die Seitennummer nach Ausdruck jeder Seite.

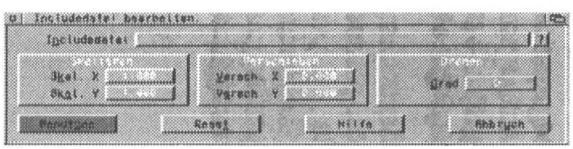
Jede Seite "hoch" Erhöht den Zähler nach dem Ausdruck aller Seiten nebeneinander ("breit"). Umfaßt beispielsweise ein Druckauftrag 2 Seiten breit und 3 hoch, wird der Zähler nur nach der zweiten, vierten und sechsten Seite erhöht.

Am Auftragsende Erhöht den Zähler nur am Auftragsende. Arbeitet mit der Funktion "Seitennummern über Aufträge fortführen" zusammen.

Niemals Der Seitenzähler bleibt immer unverändert.

Postscript-Datei einschließen

Die hier angegebene Datei im PostScript-Format (PS) wird in jede Seite des aktuellen Auftrags eingesetzt. Sie wird ausgeführt, bevor Final Calc seine eigene Seitendarstellung zeichnet. Dies eröffnet die Möglichkeit, Firmenlogos, Hintergrundbilder, spezielle Bilder oder Symbole usw. zu integrieren. Die Postscript-Datei kann auch im "Encapsulated Postscript Format" (EPSF) vorliegen. Im Dialogfenster "Druckauftrag bearbeiten" ist zur Auswahl der gewünschten Datei das Feld "Einschließen" zu betätigen. Das Dialogfenster "Seiten-Includedatei bearbeiten" erscheint, hier kann der Name der zu integrierenden PS-Datei im Eingabefeld "Includedatei" eingetragen werden.



Das importierte PS-Bild läßt sich beliebig skalieren, verschieben oder drehen, damit es in der gewünschten Weise auf der Seite erscheint.

Skalieren X Zur horizontalen Vergößerung oder Verkleinerung des Bildes. Ein Wert von 2 verdoppelt beispielsweise die Breite, 0,5 halbiert sie. Ein negativer Wert, z.B. -1, spiegelt das Bild. Zu beachten ist, daß nach der Skalierung oft das Verschieben des Bildes (s.u.) erforderlich wird, damit es genau am gewünschten Ort erscheint.

Skalieren Y Zur vertikalen Vergößerung oder Verkleinerung des Bildes. Ein Wert von 2 verdoppelt beispielsweise die Höhe, 0,5 halbiert sie. Ein negativer Wert, z.B. -1, spiegelt das Bild. Zu beachten ist, daß nach der Skalierung oft das Verschieben des Bildes (s.u.) erforderlich wird, damit es genau am gewünschten Ort erscheint.

Verschieben X Bewegt das Bild seitlich um X Zoll. Beispiele: -1 setzt es 1 Zoll nach links, 0,5 bewirkt ein Verschieben um einen halben Zoll nach rechts.

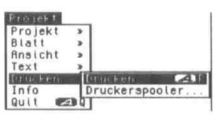
Verschieben Y Bewegt das Bild um Y Zoll auf- oder abwärts. Beispiele: -1 setzt es 1 Zoll nach oben, 0,5 bewirkt ein Verschieben um einen halben Zoll nach unten.

Drehen Dreht das Bild um 0 bis 359 Grad.

Einen Druckauftrag ausführen

Sobald Sie die gewünschten Einstellungen vorgenommen haben, können Sie den Druckauftrag an das Ausgabegerät senden.

Um einen Druckauftrag auszugeben:



Um einen Druckauftrag auszuführen, wählt man ihn im Dialogfenster "Druckaufträge" aus, und klickt auf "Drucken". Das Druck-Dialogfenster erscheint. Nach Auswahl von Druckertyp, Ausgabeumleitung und anderen Druckeinstellungen ist erneut auf "Drucken zu klicken. Es erscheint ein Berichtsfenster, während der Auftrag berechnet und an den Druckerspooler gesendet wird. Der Druckauftrag kann jederzeit durch Betätigung der ESC-Taste oder von "Abbruch" abgebrochen werden, solange das Berichtsfenster zu sehen ist. Schließt sich das Fenster, erhält der Spooler die Kontrolle über den Auftrag aus. Um an diesem Punkt einen Abbruch auszulösen, muß das Feld "Abbruch" im Spooler betätigt werden.

Um mehrere Aufträge in einem Arbeitsgang zu drucken:

Um mehrere Aufträge auf einmal drucken zu lassen, sind diese im Dialogfenster "Druckaufträge" vor Betätigung des Feldes "Drucken" auszuwählen.

Diagramm-Druckaufträge

Ein Diagramm-Druckauftrag ist ein Druckauftrag, der ein einzelnes Diagramm auf eine Seite ausdruckt. Um einen solchen Auftrag den vorhandenen hinzuzufügen, ist das Schaltfeld "Neu" im Dialogfenster für Druckaufträge anzuklicken. Enthält das aktuelle Projekt Diagrammdefinitionen, so erscheint eine Abfrage, ob ein normaler oder ein Diagramm-Druckauftrag hinzugefügt werden soll.

In der Liste der Druckaufträge erscheinen Diagramm-Aufträge mit angehängtem "(Diagramm)" hinter dem Namen und werden wie Druckaufträge für Blattdaten behandelt, bis auf folgende Besonderheiten:

- Zur Bearbeitung eines Diagramm-Druckauftrags erscheint das Dialogfenster "Diagramm-Druckauftrag bearbeiten". Hier ist der Name des Diagramms für diesen Druckauftrag anzugeben.
- Diagramm-Druckaufträge werden grundsätzlich nur auf eine Seite gedruckt.
- Ein Diagramm kann nicht gedruckt werden, wenn bei "Drucken" die Auswahl "Nur Text" getroffen ist.
- Verschiedene Einstellungen des Dialogfensters "Weitere Druckeinstellungen" sind nicht wählbar, da sie sich nur auf normale Aufträge beziehen.

Ist der im Diagramm-Druckauftrag angegebene Diagrammname ungültig oder das Diagramm nicht definiert, wird dies von Final Calc beim Versuch des Ausdrucks reklamiert.

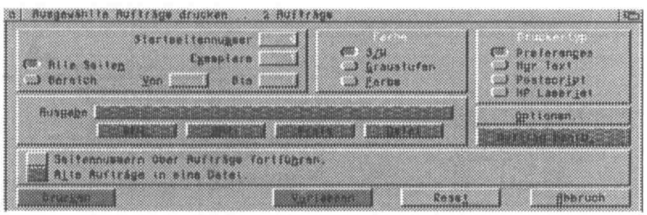
Drucker und Druckeinstellungen

Final Calc bietet direkte Unterstützung aller PostScript- und LaserJet-Drucker, wie auch normaler Preferences-Druckertreiber. Der Druckertyp kann im Dialogfenster "Drucken" ausgewählt werden, in dem daneben auch andere Druckeinstellungen zugänglich sind. Man ruft das Fenster mit dem Feld "Drucken" im Dialogfenster "Druckaufträge" auf, um einen oder mehrere Aufträge zu drucken.

Das Dialogfenster "Drucken"

Je nachdem, ob ein oder mehrere Aufträge ausgewählt worden sind, bietet dieses Fenster ein unterschiedliches Erscheinungsbild. Bei nur einem Auftrag sieht es wie folgt aus:

Wurden mehrere Druckaufträge festgelegt, bietet sich folgendes Bild:



In diesem Dialogfenster lassen sich die folgenden Einstellungen vornehmen:

Druckertyp - Art des angeschlossenen Druckers.

Drucker-Optionen - Besondere Einstellungen des ausgewählten Druckertyps. Nur für Preferences- und HP Laserjet-Drucker verfügbar.

Farbmodus - Auftrag in Schwarzweiß, Graustufen oder Farbe drucken.

Ausgabe-Adresse - Systemgerät oder Datei, in welche die Druckausgabe zu senden ist. Hier kann ein beliebiges gültiges Gerät bzw. ein Dateiname angegeben werden. Die Ausgabe kann auf einen Drucker erfolgen, der an eine der Schnittstellen SER: oder PAR: angeschlossen ist, oder in die angegebene Datei. Fehlt diese Angabe, wird der Anwender vor der Ausgabe des Druckauftrags noch einmal nach dem Ausgabeziel befragt. Bei der Ausgabe auf einen Preferences-Drucker wird der Ausgabepfad ignoriert. Die Ausgabe wird in diesem Modus immer an den Drucker gesandt, der in den Preferences ausgewählt ist. Wird die Druckausgabe in eine Datei gewählt, ist zu beachten, daß die Ausgabe direkte Druckerbefehle enthält, wenn entweder ein Postscript- oder HP LaserJet-Drucker ausgewählt ist. Wählt man "Nur Text", erfolgt die Ausgabe in Form von Standard-ASCII-Text.

Exemplare - Anzahl der gewünschten Exemplare jeder Seite in diesem Auftrag.

Bereich zu druckender Seiten - In der Voreinstellung werden alle im Auftrag enthaltenen Seiten gedruckt. Wählt man hier "Bereich", können Start- und Endseitennummer in den Feldern "Von" und "Bis" eingegeben werden, um nur diesen ausgewählten Bereich von Seiten des Auftrags zu drucken.

Startseitennummer - Fester Wert, der zu allen Seitennummern addiert werden soll. Voreingestellt ist 0.

Seitennummern über Aufträge fortführen - (nur bei Mehrfach-Auftrag) - In der Voreinstellung wird für jeden Auftrag die darin definierte Seitennummer für den Anfang zur Nummer der Startseite. Ist jedoch "Seitennummern über Aufträge fortführen" gewählt, so wird die Gesamtzahl bereits gedruckter Seiten für folgende Aufträge maßgeblich, endet also Auftrag 1 mit Seite 11, so beginnt Auftrag 2 mit Seite 12. Zu beachten: Die unter "Anfang Seitennumerierung" eingestellte Nummer der Startseite eines Druckauftrags wird immer zur aktuellen Nummer der Folgeseiten addiert, und 1 abgezogen. Beginnt die Numerierung also beispielsweise bei Seite 20, sind alle folgenden Aufträge beginnend mit dem aktuellen Auftrag davon betroffen, die Anfangs-Seitennummer ist also additiv, wenn "Seitennummern über Aufträge fortführen" aktiviert wird.

Alle Aufträge in eine Datei ausgeben - (nur bei Mehrfach-Auftrag) Es ist voreingestellt, das beim Ausdruck mehrerer Aufträge mehrere Dateien unter dem angegebenen Dateinamen mit angehängter Dateinummer nach dem Muster ".001" erstellt werden, wenn "Ausdruck in Datei" aktiviert wurde. Im Modus "Nur Text" jedoch kann die gesamte Ausgabe in eine einzige Datei erfolgen, wenn "Alle Aufträge in eine Datei" eingeschaltet wird. Da diese Einstellung ausschließlich im Modus "Nur Text" sinnvoll ist, wird sie in anderen Modi ignoriert.

Wurden die Druckeinstellungen bestätigt, bestehen folgende Möglichkeiten:

- Das Feld "Drucken" betätigen. Sendet den Auftrag bzw. die Aufträge an den Druckerspooler, der die Weiterleitung an das eingestellte Ausgabeziel übernimmt.
- Das Feld "Verlassen" betätigen. Es erfolgt kein Ausdruck, die veränderten Einstellungen werden jedoch beibehalten.
- Das Feld "Vorschau" betätigen. Ein Bildschirm zeigt das Aussehen des definierten Druckauftrags.

Druckertypen

Vier Druckertypen sind wählbar:

Preferences Momentan in den Drucker-Preferences der Workbench ausgewählter Drucker. Der grafische Ausdruck unterliegt den Einstellungen, die im Preferences-Programm "PrinterGfx" getroffen wurden. Das Feld "Optionen" im Dialogfenster "Drucken" ermöglicht die Einstellung der Druckdichte (zwischen 1 - 7). Die Auswirkung dieser Einstellung hängt vom ausgewählten Druckertreiber der Preferences ab. Der Auftrag wird zur momentan in den Preferences eingestellten Ausgabeschnittstelle gesendet.
Dabei handelt es sich im Normalfall um den seriellen oder parallelen Anschluß. Unterstützt der Preferences-Druckertreiber auch Farbausgabe, wird nach Auswahl von "Farbdruck" (im Dialogfenster "Drucken") die Druckausgabe in Farbe zum Drucker gesandt.

Nur Text Druckt den Druckauftrag als einfachen ASCII-Text ohne besondere Formatierung. Eine Ausnahme bilden lediglich Leerzeichen, die zur Ausrichtung der Zellen eingesetzt werden. Nach jeder Seite wird ein Seitenvorschubzeichen ausgegeben. Die Ausgabe erfolgt an das unter "Ausgabe:" im Dialogfenster "Drucken" angegebene Ziel, also an einen Drucker oder in eine Datei.

Postscript Druckt auf allen Druckern, welche die Postscript-Seitenbeschreibungssprache beherrschen. Die Ausgabe erfolgt an das unter "Ausgabe:" im Dialogfenster "Drucken" angegebene Ziel, also an einen Drucker oder in eine Datei. Das Format der Ausgabe entspricht der Spezifikation von Postscript Level 2 und enthält den dazugehörigen Header. Dies erleichtert den Import von Postscript-Dateien in andere Programme. Wurde Farbdruck (im Dialogfenster "Drucken") ausgewählt, druckt Final Calc diesen Auftrag in Farbe. Beherrscht der verwendete Drucker keinen Farbdruck, erfolgt die Ausgabe in Graustufen. Um Farbdruck zu benutzen, ist ein Level 2 Postscript-Drucker Voraussetzung. Level 1 Postscript-Drucker kennen

keine Farb-Befehle und werden höchstwahrscheinlich den gesamten Auftrag ignorieren.

HP LaserJet Druckt auf jeden Drucker, der den Hewlett Packard LaserJet- oder DeskJet-Druckerbefehlssatz beherrscht. Die Ausgabe erfolgt an das unter "Ausgabe:" im Dialogfenster "Drucken" angegebene Ziel, also an einen Drucker oder in eine Datei.

Das Feld "Optionen" im Dialogfenster "Drucken" ermöglicht die Einstellung des Druckermodells (Deskjet, Laserjet II, Laserjet IIp, Laserjet III, Laserjet 4L oder Laserjet 4), sowie die Druckdichte in dpi/Punkten pro Zoll (75, 100, 150, 200, 300 oder 600). Dieser Modus gestattet keinen Farbdruck. Soll auf einem HP-Farbdrucker in Farbe gedruckt werden, ist der entsprechende Preferences-Treiber mit den nötigen Einstellungen zu verwenden.

Im Allgemeinen ist der beste Druckertyp Postscript, sofern ein entsprechender Drucker zur Verfügung steht. Der Grund: Final Calc erstellt seine Ausgabe intern vollständig in Postscript, und konvertiert sie dann in ein für Preferences- und Laserjet-Drucker verständliches Format. Dieser Konvertierungsprozeß nimmt einige Zeit in Anspruch. Durch den Druck auf einen Postscript-Drucker entfällt die Umrechnung, wodurch die Ausgabe erheblich beschleunigt wird.

Schwarzweiß-, Graustufen- und Farbdruck

Der "Farbmodus" im Dialogfenster "Drucken" bestimmt den Umgang mit Farbe in einem Druckauftrag.

Schwarz/Weiß Alle Objekte im Druckauftrag werden in Schwarz gedruckt. Ihre eingestellte Farbe wird nicht berücksichtigt.

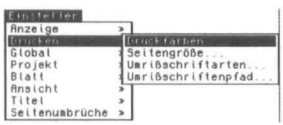
Graustufen Objekte im Druckauftrag werden abhängig von ihrem Farbwert in der gewählten Grauschattierung gedruckt. Der verwendete Graustufenwert kann in den Druckfarben-Voreinstellungen geändert werden, wie im Abschnitt "Druckfarben" beschrieben.

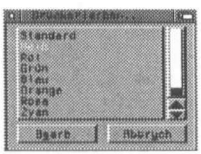
Farbe Objekte im Druckauftrag werden in der Farbe gedruckt, die ihnen auch im Projekt zugewiesen ist. Der verwendete Farbwert kann in den

Druckfarben-Voreinstellungen geändert werden (im folgenden Abschnitt beschrieben).

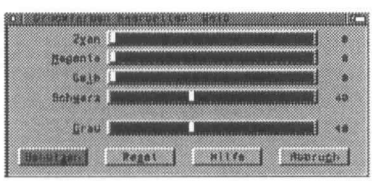
Druckfarben

Druckt Final Calc in Graustufen oder in Farbe, wird der Graustufen- oder Farbwert jeder Zelle im Projekt mit Hilfe einer Übertragungstabelle der Bildschirm- und Druckerfarben bestimmt. Diese Liste der Farbwerte und korrespondierenden Graustufen kann vom Anwender bearbeitet werden.





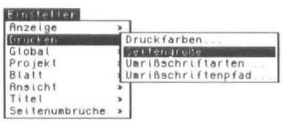
Sie erreichen die Liste über das Menü "Einsteller - Drucken - Druckfarben". Das Dialogfenster "Druckerfarben" erscheint.



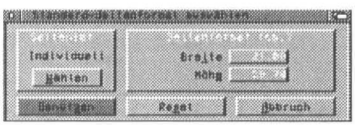
Hier ist genau einstellbar, wie Farben vom Drucker umgesetzt werden. Wählt man die zu bearbeitende Farbe, erscheint das Dialogfenster "Druckfarbe bearbeiten". Hier stellt man die Mischung von CYMK (Zyan, Gelb, Magenta und Schwarz) für die ausgewählte Farbe ein, sowie ein Grau als Anteil prozentualer Schwärzung zum Druck dieser Farbe im Graustufenmodus.

Standard-Papiergröße

Die Standard-Papiergröße ist definiert als Breite und Höhe des Druckerpapiers in Zentimetern bzw. Zoll. Sie wird von allen Druckaufträgen angewendet, in denen als Papiergröße "Standard" angegeben ist. Dies stellt eine äußerst hilfreiche Vereinfachung dar, wenn mehrere Projekte oft auf verschiedenen Papiergrößen gedruckt werden, z.B. bei der Bearbeitung auf unterschiedlichen Rechner-Konfigurationen oder Arbeitsteilung mehrerer Anwender, da die Papiergröße nicht in jedem Druckauftrag einzeln geändert werden muß.



Zur Einstellung der Standard-Papiergröße ist das Menü "Einsteller - Drucken -Seitengröße" aufzurufen. Im nun erscheinenden Dialogfenster "Standard-Seitenformat auswählen" kann nun die gewünschte Einstellung vorgenommen werden.



Um die Standard-Papiergröße einzustellen:

Betätigen Sie das Feld "Wählen" im Dialogfenster "Druckauftrag bearbeiten", und wählen Sie "Standard". Die Eingabefelder für Breite und Höhe zeigen die Standardwerte, und werden deaktiviert (schattiert dargestellt). Als aktuelles Seitenformat wird "Standard" angezeigt.

Umrißschriftarten

Was sind Umrißschriftarten? Eine Umrißschriftart ist die in einer Datei festgehaltene Beschreibung der Ausgestaltung einer Druckerschrift. Final Calc verwendet Umrißschriftarten zum Ausdruck, um auf jedem verwendeten Drucker die bestmögliche Ausgabequalität zu erreichen.

Final Calc kann mehrere unterschiedliche Formate von Umrißschriftarten verwenden. Um eine Umrißschriftart einsetzen zu können, muß diese in einem der Verzeichnisse vorliegen, die in den Pfadeinträgen für Umrißschriftartenangegeben sind. Final Calc benutzt normale Amiga-Bitmapschriftarten (aus dem Verzeichnis FONTS:) für die Bildschirmdarstellung.

Anhand einer "Übersetzungstabelle" wird entschieden, welche Umrißschriftart jeweils anstelle der Amiga-Bitmapschriftart zum Ausdruck verwendet werden soll.

Umrißschriftarten werden bei folgenden Vorgängen eingesetzt:

- Ausdruck mit Preferences- oder Laserjet-Drucker.
- Vorschau eines Druckauftrags.
- Druck einer Schriftart, die der verwendete Postscript-Drucker nicht kennt.

Unterstützte Umrißschriftarten-Formate

Final Calc unterstützt folgende Formate von Umrißschriftarten:

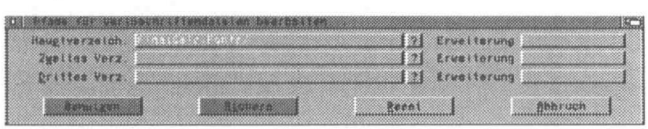
- **Softwood Schriftart-Dateien (im Nimbus-Q-Format).** Diese Schriften finden Sie auf den Final Calc-Programmdisketten. Weitere sind von Softwood erhältlich.
- **Postscript Typ1 und Typ 3 Schriftarten:** Standard-Postscript-Schriftart-Dateien. Final Calc verwaltet ASCII- und Binärformate dieser Schriftarten, wie auch kodierte Schriftart-Dateien.
- **Macintosh ATM-Schriftart-Dateien**.

Pfade für Umrißschriftarten

Final Calc verwendet die Pfade für Umrißschriftendateien zum Auffinden der Schriftarten. In der Pfadliste wird festgehalten, wo im System die Umrißschriftarten abgelegt sind.

Um die Umrißschriftenpfade zu bearbeiten:

Zur Änderung dieser Pfade dient das Menü "Einsteller - Drucken - Umrißschriftenpfad". Es ruft das Dialogfenster "Pfade für Umrißschriftendateien bearbeiten" auf.



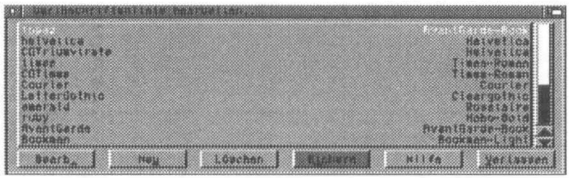
Hier können bis zu drei Verzeichnispfade angegeben werden, die bei der Suche nach Schriftarten berücksichtigt werden sollen. Auch eine optionale Dateinamenerweiterung, die bei der Suche verwendet werden soll, ist hier einzustellen. Die meisten Postscript-Typ1-Schriftartdateien liegen zum Beispiel mit der Erweiterung ".PFB" am Ende ihres Namens vor. Wird nun für einen Pfad, in dem diese Dateien vorliegen, die Erweiterung ".pfb" angegeben, findet Final Calc dort genau diese Dateien.

Die Namen der Dateien, die in den Schriftenpfaden vorliegen, müssen mit den Namen der darin enthaltenen Schriften übereinstimmen. Trägt eine Schriftart beispielweise den Namen "Helvetica", muß der Name der Datei, in der diese Schriftart enthalten ist, denselben Namen besitzen, eventuell mit der für diesen Pfad angegebenen Namenserweiterung. Final Calc versucht, Namenskonflikte durch Umbenennung der Datei aufzulösen. Somit können ohne weiteres auch MS-DOS-Schriften in eins der angegebenen Verzeichnisse kopiert werden, ohne sie selbst umbenennen zu müssen, da Final Calc die Dateinamen automatisch korrigiert.

Werden mehr als drei Pfade für Umrißschriftarten benötigt, verwendet man die Mehrfachzuweisung (multiple assign) von AmigaDOS, mit deren Hilfe mehrere physikalische Pfade einer logischen Zuweisung zugeordnet werden. Ein Beispiel: Mit dem Shell-Befehl "Assign FCFONTS: Pfad1 Pfad2 Pfad3" wird eine Zuweisung unter dem Namen FCFONTS: angelegt, unter der drei Pfade zusammengefaßt sind. FCFONTS: kann nun als einer der Umrißschriftenpfade eingetragen werden, woraufhin Final Calc immer alle drei Pfade durchsuchen wird.

Umrißschriftenliste

Die Liste der Umrißschriftarten ist eine Art Übersetzungstabelle, anhand derer Final Calc entscheidet, welche Umrißschriftart welcher Bildschirmschriftart entspricht. Das Dialogfenster "Umrißschriftenliste bearbeiten" ermöglicht die Änderung der Liste und kann über das Menü "Einsteller - Drucken -Umrißschriftarten" aufgerufen werden.

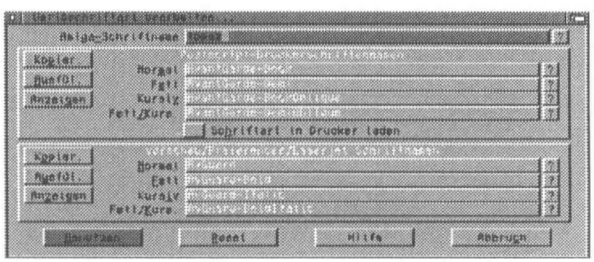


In diesem Dialogfenster erscheint die Übersetzungstabelle. Hier können Sie folgende Modifikationen vornehmen:

- Listeneintrag bearbeiten.
- Neuen Eintrag definieren.
- Eintrag löschen.
- Liste in der Konfiguration sichern. Diese wird fortan bei jeder Benutzung von Final Calc verwendet.

Um einen Eintrag der Umrißschriftenliste zu bearbeiten:

Das Dialogfenster "Umrißschriftart bearbeiten" dient zur Änderung eines Listeneintrags.



Jeder Eintrag besteht aus folgenden Angaben:

Amiga-Schriftname - Der Name der Amiga-Bitmapschriftart. Stellt den Basisnamen dieses Listeneintrags dar, der benutzt wird, um die zur Bildschirmdarstellung verwendete Schriftart durch die in diesem Dialogfenster angegebene Umrißschriftart zu ersetzen.

Postscript-Druckerschriftennamen - Die hier angegebenen Schriftennamen ersetzen beim Ausdruck auf einem Postscript-Drucker die Bitmap-Schrift. Hier dürfen Schriftarten aus den Umrißschriftenpfaden oder eingebaute Schriftarten des Druckers eingetragen werden. Die Schriftennamen bestimmen die 4 Erscheinungsformen der Schriftart: Normal, Fett, Kursiv und Fett/Kursiv. Umschaltung von "Schriftart in Drucker laden" (Download) bestimmt, ob zum Drucken diese Schriftart dem Drucker übermittelt wird oder nicht. Ist die verwendete Schrift keine residente Druckerschriftart (also nur in den Pfaden für Umrißschriftarten vorhanden), muß dieser Schalter aktiviert werden.

Vorschau/Preferences/Laserjet Schriftnamen - Die durch die hier angegebenen Namen bestimmten Schriftarten ersetzen die Bitmapschrift beim Druck mit einem Preferences- oder Laserjet-Drucker oder bei der Vorschau eines Druckauftrags. Die Schriftennamen bestimmen die 4 Erscheinungsformen der Schriftart: Normal, Fett, Kursiv und Fett/Kursiv. Das Dialogfenster bietet auch diverse "Hilfsfelder" zur Vereinfachung der Eingaben:

Feld "Umrißschriftart einfügen" - Ein [?]-Feld neben den Schriftnamen-Eingabefeldern. Öffnet das Dialogfenster "Umrißschrift auswählen" (beschrieben im folgenden Abschnitt), von dem aus ein Name aus den Pfaden für Umrißschriftarten in das korrespondierende Eingabefeld übernommen werden kann.

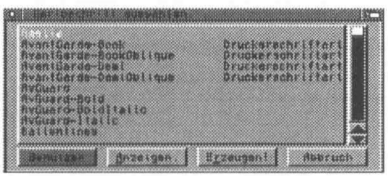
Kopieren - Kopiert die vier Schriftnamen von Feld 1 (PostScript) nach Feld 2 (Vorschau/Preferences/Laserjet Schriftnamen), oder umgekehrt.

Ausfüllen - Liest den ersten Schriftnamen in diesem Kasten ("normale" Schrift) und durchsucht die Schriftenpfade nach den Variationen Fett, Kursiv und Fett/Kursiv, die dazugehören. Werden Schriftnamen gefunden, auf die dies zutreffen könnte, werden die entsprechenden Felder automatisch mit den Namen ausgefüllt. Entspricht der Eintrag im Feld "Normal" nicht dem eigentlichen Dateinamen der Grundform dieser Schriftart, wird er ebenfalls durch den richtigen Namen ersetzt. Bei der ersten Benutzung der Ausfüllfunktion werden die Schriftenpfade durchsucht, um die Umrißschriftenliste zu lesen.

Anzeigen - Zeigt eine Vorschau, die das Aussehen dieser Schriftart illustriert. Darin sind eine oder mehrere Schriftvarianten dargestellt. Durch Druck auf die ESC-Taste kann die Vorschau jederzeit abgebrochen werden.

Umrißschriftart einfügen

Das Dialogfenster "Umrißschriftart auswählen" wird mit dem [?]-Feld neben den Schriftnamen-Eingabefeldern im Dialogfenster "Umrißschriftart bearbeiten" aufgerufen.



Das Dialogfenster dient zur Auswahl einer Umrißschriftart aus der Pfadliste, deren Name in das entsprechende Eingabefeld eingefügt werden soll. Es kann in einer von zwei Varianten erscheinen, abhängig vom aufrufenden [?]-Feld:

Nur Umrißschriftenpfade: In diesem Modus zeigt es nur die Umrißschriftarten der eingestellten Pfade.
Umrißschriftenpfade und Adobe Standardschriftarten: In diesem Modus zeigt es nur die Umrißschriftarten der Pfadliste und die Standard-Adobe-Schriftnamen. Diese sind erkennbar durch die Kennzeichnung "Druckerschriftart" in der Liste.

Die folgende Liste enthält die Standard-Schriftnamen von Adobe:

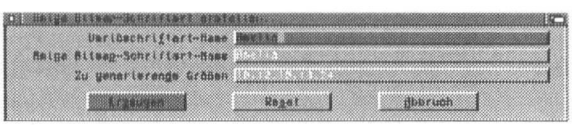
Normal Form	Bold Form	Italic Form	Bold/Italic Form
Times-Roman	-Bold	-Italic	-BoldItalic
Helvetica	-Bold	-Oblique	-BoldOblique
AvantGarde-Book	-Demi	-BookOblique	-DemiOblique
Courier	-Bold	-Oblique	-BoldOblique
Palatino	-Bold	-Italic	-BoldItalic
Bookman-Light	-Demi	-LightItalic	-DemiItalic
Helvetica-Narrow	-Narrow-Bold	-Narrow-Oblique	-Narrow-BoldOb
NewCenturySchlbk-Rm	-Bold	-Italic	-BoldItalic
ZapfChancery-MediumItalic			
ZapfDingbats			
Symbol			

Beim ersten Aufruf dieses Dialogfensters werden alle angegebenen Umrißschriftenpfade nach Schriftarten durchsucht, was eine Weile dauern kann. Ein Berichtsfenster gibt Auskunft über den Vorgang, und zeigt die gefundenen Schriftnamen an. Die Liste bleibt erhalten, so daß die Pfade nicht wiederholt durchsucht werden müssen, sofern sie nicht verändert wurden. Das Dialogfenster bietet zwei weitere Funktionen:

Umrißschriftart-Vorschau - Um sich einen Eindruck von den installierten Umrißschriftarten in den angegebenen Pfaden zu verschaffen, wählt man eine Schriftart aus und betätigt das Feld "Anzeigen". Daraufhin öffnet sich ein Vorschaubildschirm, mit einer Vorschau auf die Schriftart mit ihrem Namen und allen darin enthaltenen Zeichen im Tabellenformat. Durch Druck auf die ESC-Taste kann die Vorschau jederzeit abgebrochen werden.

Amiga Bitmap-Schriftart erstellen - Aus jeder Umrißschriftart in den angegebenen Pfaden kann eine Amiga Standardschriftart erzeugt und automatisch in Ihrem Fonts: Verzeichnis installiert werden. Die Größe der zu erzeugenden Schrift ist wählbar.

Dazu klickt man auf "Erzeugen!" im Dialogfenster "Umrißschriftart auswählen". Im nun erscheinenden Fenster sind der Name der Umrißschriftart, der Name der zu generierenden Amiga-Schrift und die gewünschten Schriftgrößen anzugeben.



Im Verlaufe dieses Prozesses werden folgende Schritte ausgeführt:

1. Die Umrißschriftart wird eingelesen und intern dekodiert.
2. Die Zeichen der Schriftart werden überprüft und ihre "Grenzrahmen" (physische Begrenzungen jedes Zeichens) bestimmt.
3. Ein neues Unterverzeichnis in Fonts: wird angelegt, falls erforderlich.
4. Die Bitmap-Schriften werden Größe für Größe erzeugt. Sie werden im entsprechenden Unterverzeichnis von Fonts: abgelegt.
5. Sind alle Größen einmal berechnet, wird eine #?.font-Datei in Fonts: angelegt, damit das System auf die neue Schrift zugreifen kann.

Zur Beachtung:

- Die Größe berechneter Schriften ist auf maximal 255 begrenzt.
- Aufgrund der nötigen Änderungen im Verzeichnis Fonts: kann es erforderlich sein, andere Programme, die dessen Struktur puffern, über den Zuwachs darin zu informieren.

Automatischer Umrißschriften-Eintrag

Wählt der Anwender eine neue Schriftart für eine Zelle oder eine Formatvorlage, erhält er die Möglichkeit, eine andere Schrift auszuwählen.

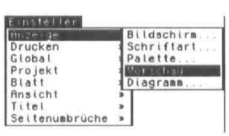
Entscheidet der Anwender sich jedoch für die ausgewählte Schriftart, fragt Final Calc, ob diese in die Umrißschriftenliste aufgenommen werden soll. Wird dem zugestimmt, erscheint zu diesem Zweck das Dialogfenster "Neue Umrißschrift definieren". Der Anwender wird nur einmal darauf hingewiesen, daß die ausgewählte Schriftartnicht in der Umrißschriftenliste vorliegt. Danach wird die Benutzung derselben Schriftart für andere Zellen im selben Projekt diese Warnung nicht mehr auslösen. Das hier Gesagte gilt ebenso für alle anderen Texteingabefelder in Dialogfenstern, die Schriftartangaben erwarten (z.B. Diagrammtitel und Legenden-Beschriftungen).

Vorschau für Druckaufträge

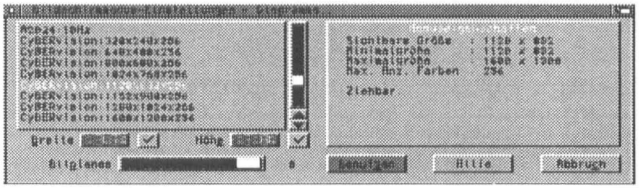
Für jeden Druckauftrag kann vor dem Druck eine Vorschau auf dem Bildschirm gezeigt werden, wobei das zu erwartende Druckergebnis in der Vorschau recht exakt dargestellt wird. Die Druckvorschau läßt sich über die Dialogfenster "Drucken" und "Druckaufträge" über das Feld "Vorschau" aufgerufen.

Daraufhin wird ein separater Bildschirm geöffnet und mit dem Aufbau der Seiten begonnen. Während des Seitenaufbaus läßt sich die Vorschau jederzeit durch Betätigung der ESC-Taste abbrechen. Ist die Seite vollständig aufgebaut, kann der Vorschau-Modus durch Betätigung einer beliebigen Taste oder der Maustaste verlassen werden.

Bildschirmtyp für Vorschau



Der Bildschirmtyp für die Vorschau ist einstellbar im Menü "Einsteller -Anzeige - Vorschau". Ein Dialogfenster "Bildschirmmodus-Einstellungen -Diagramme" erscheint.



Hier kann aus allen Amiga-Modi ein Bildschirm beliebiger Breite und Höhe ausgewählt werden. Die Einstellung wird mit dem Menü "Einsteller - Global -Einstellungen speichern" permanent beibehalten.

Bei Angabe einer Breite und/oder Höhe, welche die Bildschirmgröße übersteigt, läßt sich der sichtbare Ausschnitt durch Bewegen der Maus verschieben. Dies ermöglicht einen sehr großen und hochauflösenden Vorschaubildschirm, benötigt allerdings auch sehr viel Chip-RAM. Empfohlen wird eine Vorschaubildschirmgröße von 1100 Bildschirmpunkten in der Breite und 800 Punkten in der Höhe. Die resultierende hohe Auflösung verschafft einen genauen Eindruck vom Druckergebnis in der Vorschau.

Farbdruck-Vorschau

Ist der Farbdruckmodus gewählt, erscheint der Vorschaubildschirm ebenfalls in Farbe. Die Darstellung erfolgt in 8 Farben und ist damit meist der Ausgabe des Farbdruckers sehr ähnlich. Beachten Sie jedoch, daß die Farbdruckvorschau nur beim Druck einer Einzelseite escheint und bei Ausgabe von mehr als einer Seite in S/W erfolgt.

Seitenumbruch

Ein "Seitenumbruch" ist die Markierung einer Spalte oder Zeile im Blatt, die den Beginn einer neuen Seite bestimmt. Die Markierung wird in der Blattansicht als kleiner Punkt im Zeilen- oder Spaltentitel angezeigt. Der manuell eingesetzte Seitenumbruch setzt den automatischen Seitenumbruch beim Druck außer Kraft und erzwingt den Umbruch der Seite nach dem Wunsch des Anwenders.

Seitenumbruch einsetzen und löschen

Ein Umbruch kann an jeder beliebigen Spalte oder Zeile aktiviert werden. Es ergibt sich ein horizontaler oder vertikaler Umbruch.

Das Menü "Einsteller - Seitenumbrüche" bietet folgende Optionen für Umbrüche:

Spaltenumbruch an-/aus - Aktiviert/deaktiviert den vertikalen Umbruch an dieser Spalte. Ein kleiner Punkt (links unten) im Spaltentitel zeigt an, daß für diese Spalte ein Umbruch aktiviert wurde.

Zeilenumbruch an-/aus - Aktiviert/deaktiviert den horizontalen Umbruch an dieser Zeile. Ein kleiner Punkt (oben rechts) neben der Zeilennummer zeigt an, daß für diese Zeile ein Umbruch aktiviert wurde.

Alle Umbrüche löschen - Entfernt alle Spalten- und Zeilenumbrüche im aktuellen Blatt.

Seitenumbrüche und automatisches Einpassen

Die Funktion "Passend" im Dialogfenster "Druckauftrag bearbeiten" ist das Gegenstück zum manuellen Seitenumbruch. Da beide Funktionen nicht vereinbar sind, werden Seitenumbrüche nur berücksichtigt, wenn die Sperrung der Zoom-Stufen X oder Y aktiviert ist. Ist also beispielweise die Zoom-Stufe für X nicht gesperrt, werden Spaltenumbrüche übergangen.

Seitenumbruchsteuerung in Druckaufträgen

Ob Seitenumbrüche aktiviert oder ignoriert werden, ist für jeden Druckauftrag individuell einstellbar. In der Funktionsgruppe "Verhalten bei Seitenumbruch" des Dialogfensters "Weitere Druckeinstellungen" bietet diese Optionen:

Harte Umbrüche - Eine Seite endet grundsätzlich an einem Zeilen- oder Spaltenumbruch, eine neue Seite wird begonnen.

Weiche Umbrüche - Final Calc ermittelt, ob auf derselben Seite ein weiterer Umbruch stattfindet. Ist dies der Fall, wird der aktuelle Umbruch übergangen. Dies ermöglicht es dem Anwender, dem Programm geeignete Stellen für mögliche Umbrüche vorzuschlagen.

Umbrüche ignorieren - Seitenumbrüche werden vollständig übergangen.

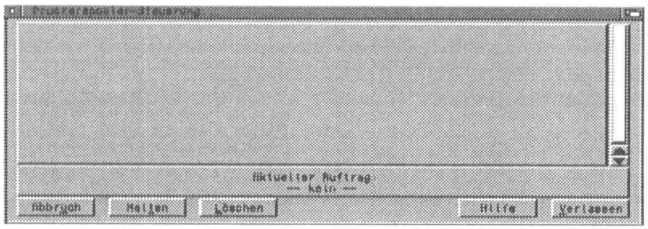
Der Spooler

Jeder Ausdruck von Final Calc wird durch einen Spooler (Verwalter) umgeleitet, der im Hintergrund arbeitet. Wird die Ausführung eines Druckauftrags ausgelöst, erstellt Final Calc die Ausgabeseiten und sichert sie im Zwischenspeicher, einem temporären Verzeichnis in der RAM-Disk (RAM:). Der Spooler arbeitet unabhängig vom Hauptprogramm Final Calc selbst. Immer, wenn Final Calc der Spool-Liste einen Auftrag hinzufügt, wird eine Information darüber an den Spooler weitergegeben. Final Calc kann nun wieder die Benutzeroberfläche verwalten, die somit nicht für die Dauer des Ausdrucks blockiert werden muß.

Der Spooler sendet jeden Druckauftrag in der Reihenfolge des Eingangs an die entsprechende Zieladresse. Die aktuelle Spool-Auftragsliste kann im Dialogfenster "Druckerspooler-Steuerung" betrachtet werden (Menü Projekt - Drucken - Druckerspooler). Zu jedem Auftrag finden sich dort folgende Informationen:

- Titel des Auftrags, normalerweise der Druckauftragstitel, oder der Blatt-Titel.
- Druckertyp: Postscript, HP Laserjet, Nur Text oder Preferences.
- Ausgabeadresse
- Start- und Endseitennummer
- Status; mögliche Zustände:

Druck -	läuft Auftrag wird gerade gedruckt
Im Wartezustand -	Auftrag wurde auf "Halten" gesetzt und wird nicht gedruckt, bevor "Halten" aufgehoben ist.
Lösche -	Auftrag wird beim Schließen des Dialogfensters gelöscht.
Breche ab -	Abbruch des Auftrags wurde gewählt.
Abgebrochen -	Auftrag wurde abgebrochen.
<keine Meldg.>	Auftrag wartet auf seine Ausführung.



Vom Dialogfenster "Druckerspooler-Steuerung" aus kann für einen Auftrag folgendes veranlaßt werden:

Abbruch - Bricht den momentan im Ausdruck befindlichen Auftrag ab. Der Hintergrund-Task, der den Druck ausführt, erhält ein Abbruch-Signal. Vorher erscheint ein Dialogfenster mit einer Sicherheitsabfrage. Je nach verwendetem Druckverfahren kann der endgültige Abbruch des Druckauftrags einige Zeit dauern (z.B. beim Laserjet- oder Preferences-Druck).

Halten - Versetzt einen Auftrag in den Wartezustand. Der Auftrag wird nicht gedruckt, bevor der Wartezustand durch erneute Betätigung von "Halten" aufgehoben ist.

Löschen - Kennzeichnet einen Auftrag zur Löschung. Erneute Betätigung macht die Anzeige "Lösche" rückgängig, die ausgelöste Löschung kann aber nicht mehr aufgehoben werden und wird nach Verlassen des Dialogfensters "Druckerspooler-Steuerung" durchgeführt.

Ist der Druckerspooler aktiv, erscheint die Meldung "Drucken" in der Titelleiste aller Final Calc-Bildschirme. Wird Final Calc beendet, während der Spooler noch läuft oder Aufträge imWartezustand hält, erscheint das Dialogfenster "Druckerspooler-Steuerung", um die Auftragslage darzustellen und Aufträge löschen oder aus dem Wartezustand befreien zu können. Das Dialogfenster und das Programm können erst verlassen werden, wenn alle Aufträge ausgeführt oder gelöscht wurden.

Drucker-Statusanzeige

Sendet man die Ausgabe an PAR:, PRT: oder an einen Preferences-Drucker, versucht Final Calc, den Druckerstatus vor dem Absenden des Druckauftrags herauszufinden.

Ist der Drucker ausgeschaltet, Off-Line, nicht angeschlossen, ohne Papier oder bereits in Benutzung durch ein anderes Programm, wartet der Spooler, bis der Drucker fertig ist und seine Bereitschaft anzeigt, bevor versucht wird, den Auftrag abzusenden. Das Dialogfenster "Druckerspooler-Steuerung" zeigt währenddessen eine der folgenden Meldungen:

- Drucker ist aus oder nicht verbunden.
- Drucker ist Off-Line.
- Kein Papier im Drucker.
- Drucker ist beschäftigt.

Dies ermöglicht den Abbruch des aktuellen Druckauftrags, auch wenn der Drucker Off-Line oder nicht angeschlossen ist. Man kann sogar einen Druckauftrag starten, bevor der Drucker eingeschaltet wird - der Spooler wartet dann, bis der Drucker On-Line ist und Bereitschaft meldet.

Wartet der Spooler auf den Drucker, zeigt die Druckanzeige in der Bildschirm-Titelleiste "Drucker aus", "Drucker Offline", "Papiermangel" oder "Drucker beschäftigt".

Datenbank

Inhalt

Datenbank	**7 - 1**
Der Datensatz	**7 - 2**
Das Feld	**7 - 3**
Datenbankbereiche	**7 - 3**
Kriterien definieren und anwenden	**7 - 5**
Datensätze suchen	**7 - 6**
Datensätze extrahieren	**7 - 6**
Datenbank sortieren	**7 - 7**
Um die Datenbank zu sortieren	**7 - 7**
Zugriff aus Formeln	**7 - 8**

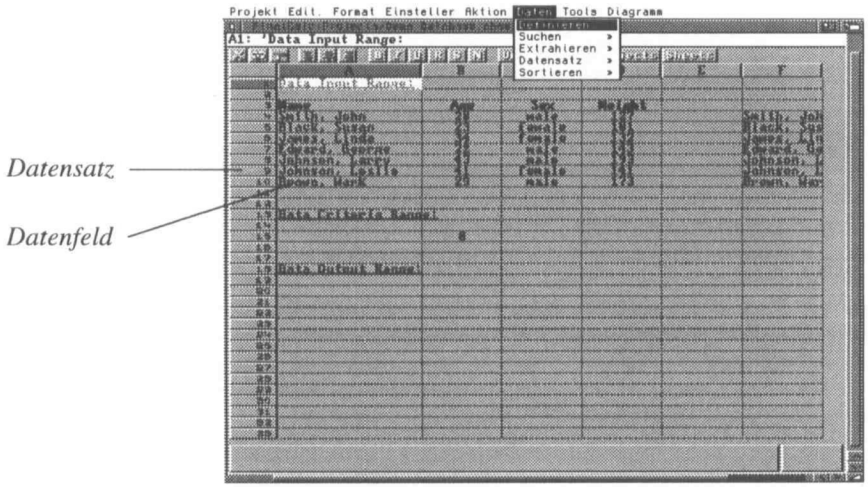
Datenbank

Final Calc kann Daten eines Projektbereichs als eine Datenbank behandeln. Anders ausgedrückt: Mehrere Datengruppen lassen sich wie Datensätze in einer Datenbank ansprechen. In einem Projekt kann je eine Datenbank zur Benutzung definiert werden. Eine Final Calc-Datenbank ist bestimmt durch eine oder mehrere Spalten, welche "Felder" darstellen, sowie eine oder mehrere Zeilen für die "Datensätze".

Der Datensatz

Der Datensatz ist das grundlegende Objekt in einer Datenbank. Er besteht aus ein oder mehreren einzelnen Datenelementen, die in Felder eingegeben sind. Final Calc legt einen Datensatz in einer Zeile über eine oder mehrere Spalten ab, somit enthält jede Spalte ein Feld.

Um eine Datenbank benutzen zu können, muß Final Calc zuerst darüber informiert werden, wo im Projekt der Anwender die Daten ablegen will. Zu diesem Zweck definiert man den Eingabebereich der Datenbank. Nun kann dieser Bereich von den Datenbankmenüs aus als echte Datenbank angesprochen werden.



Datensätze lassen sich als normale Projektzellen direkt in das Projekt eingeben. Die Felder eines Datensatzes können numerische oder Textzellen enthalten, leer bleiben oder sogar Formeln enthalten. Weitere Änderungsmöglichkeiten für Datensätze finden sich im Menü "Daten -Datensatz":

Einfügen - Ein leerer Datensatz wird an der Cursorposition im Eingabebereich eingefügt. Befindet sich der Cursor außerhalb des Bereiches, wird dies dem Anwender gemeldet, und der Vorgang wird abgebrochen. Ansonsten wird der Eingabebereich um eineZeile erweitert, um den Zuwachs der Datensätze aufzunehmen.

Löschen - Löscht den Datensatz an der aktuellen Cursorposition im Eingabebereich. Befindet sich der Cursor außerhalb des Bereiches, wird dies dem Anwender gemeldet, und der wird Vorgang abgebrochen. Ansonsten wird der Eingabebereich um eine Zeile verringert.

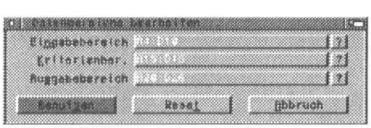
Datensatz Klonen - Nach Einfügen eines leeren Datensatzes an der Cursorposition im Eingabebereich wird dort ein Duplikat des vorher unter dem Cursor befindlichen Datensatzes eingefügt. Befindet sich der Cursor außerhalb des Bereiches, wird dies dem Anwender gemeldet, und der Vorgang wird abgebrochen. Ansonsten wird der Eingabebereich um eine Zeile erweitert, um den Zuwachs der Datensätze aufzunehmen.

Das Feld

Ein Feld ist ein einzelner Teil eines Datensatzes, der das einzelne Datenelement aufnimmt. Die zusammengefaßte Gruppe von Datenelementen wird als "Datensatz" bezeichnet. Die Felder des Datensatzes werden direkt als normale Projektzellen in das Projekt eingegeben; sie können numerische oder Textzellen enthalten, leer bleiben oder sogar Formeln enthalten. Da Final Calc nicht die Eingabe eines bestimmten Datentyps in die Felder erzwingt, können dieselben Felder unterschiedlicher Datensätze durchaus unterschiedliche Datentypen enthalten. Obwohl also auch durchaus Formeln in Felder von Datensätzen eingegeben werden können, ist davon doch eher abzuraten, da verschiedene Funktionen der Menüs "Extrahieren" und "Datensatz" die Zellen auf andere Positionen verschieben und damit die Formelergebnisse verfälschen können.

Datenbankbereiche

Als eigentliche Datenbank des Projekts ist der Eingabebereich zu definieren. Das Menü "Daten - Definieren" öffnet das Dialogfenster "Datenbereiche bearbeiten", in dem die Datenbankbereiche des aktuellen Projektes festgelegt werden.

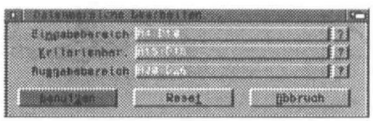


7 Datenbank

Der Eingabebereich - Im hier bestimmten Bereich wird die Datenbank im Projekt abgelegt. Er wird generell als einfacher Bereich definiert und muß vor Benutzung der Datenbankfunktionen festgelegt worden sein, da diese sonst ihre Tätigkeit verweigern.

Der Ausgabebereich - Hier ist der Bereich anzugeben, in dem die Datenextrahierungsfunktionen ihre Ausgaben ablegen sollen. Ist kein Ausgabebereich definiert, können die Befehle zur Extrahierung nicht funktionieren.

Der Kriterienbereich - Eintragung des Bereiches, in dem die Kriterien für das Suchen und Extrahieren von Daten abgelegt werden. Ist der Einsatz dieser Funktionen beabsichtigt, Ist die Definition dieses Bereiches unbedingt erforderlich.



Der Kriterienbereich sollte dieselbe Breite aufweisen wie der Dateneingabebereich; er kann aus einer oder mehreren Zeilen bestehen. Jede Zeile wird als "Prüfmerkmal" betrachtet, und alle Felder der Reihen müssen für einen Datensatz ein zutreffendes Prüfergebnis liefern, damit dieser als mit den Kriterien übereinstimmend erkannt wird. Werden jedoch Kriterien in mehreren Zeilen angegeben, ergibt sich die logische ODER-Verknüpfung der Suchkriterien. Jeder Datensatz, der mit mindestens einer der Kriterienzeilen Übereinstimmung erzielt, wird als mit den Kriterien übereinstimmend erkannt. Vollkommen leere Kriterienzeilen werden ignoriert.

Jedes Blatt im Projekt kann eine eigene Datenbank enthalten, da die Datenbankfunktionen sich immer auf die Datenbank im aktuellen Blatt des Projektes auswirken. Ist im aktuellen Blatt keine Datenbank definiert, wird ein Zugriffsversuch auf eine Datenbank in Blatt A unternommen. Die Projekt-Bereichsnamen werden für jeden der obigen Bereiche automatisch definiert. Der Eingabebereich heißt "DB_INPUT", der Ausgabebereich "DB_OUTPUT", und der Kriterienbereich "DB_CRIT".

Datenbanken, die sich nicht auf Blatt A befinden, erhalten Bereichsnamen im Format: "DB_INPUT_B" (für Blatt B),"DB_OUTPUT_B" und "DB_CRIT_B"

Kriterien definieren und anwenden

Zur Benutzung der Datenbankfunktionen "Suchen" oder "Extrahieren" ist es erforderlich, zunächst die anzuwendenden Kriterien für diese Operationen zu bestimmen. Kriterien werden einfach eingegeben wie ein oder mehrere Datensätze. Dabei können die einzelnen Felder entweder leer bleiben oder mit der Überprüfung des Merkmals ausgefüllt werden, welchem der Datensatz genügen soll, um von den Funktionen "Suchen" oder "Extrahieren" als mit den Kriterien übereinstimmend erkannt zu werden. Die Merkmalüberprüfung in einem Feld des Kriterien-Datensatzes kann jede der folgenden Erscheinungsformen aufweisen:

Leer Bleibt ein Feld leer, wird automatisch angenommen, daß dieses Merkmal ausnahmslos auf alle Datensätze zutrifft.

Joker-Zeichenkette Wird eine Zeichenkette in ein Feld eingegeben, so können nur Übereinstimmungen mit Textfeldern auftreten. Formeln und numerische Felder werden unmittelbar als unzutreffend bezüglich des Kriteriums bewertet. Es können alle gültigen Namensmuster verwendet werden.

Formel Gibt man eine Formel in ein Kriterienfeld ein, werden nur numerische Felder oder Formeln überprüft; Textfelder erfüllen die Testbedingungen nicht. Ist das Ergebnis einer mathematischen Formel FALSCH (Wert beträgt 0), ist die Prüfung auf Übereinstimmung fehlgeschlagen, anderenfalls erfolgreich.

Hinweis: "FELD" ist eine benannte Konstante, die bei der Kriterienprüfung in Datenbanken zur Benutzung in Formeln zur Verfügung steht. Sie steht für den Wert des Feldes im überprüften Datensatz. Beispiel: Die Eingabe von "=FELD>100" bewirkt, daß nur Datensätze als übereinstimmend ermittelt werden, in denen dieses Feld einen Wert größer als 100 enthält.

Es besteht die Möglichkeit, mehrere Kriterien in verschiedene Felder einzugeben. Ein Datensatz muß alle in den Feldern angegebenenen Kriterien erfüllen, um den Prüfungsbedingungen zu genügen. Auch mehrere Kriteriendatensätze können Mehrfachkriterien enthalten. Dazu definiert man einen Kriterienbereich, der mehrere Zeilen umfaßt, und gibt dort die Datensätze ein, die als Mehrfachkriterien zur Prüfung vorgesehen sind. Um die Prüfungsbedingungen zu erfüllen, müssen Datensätze der Datenbank alle Bedingungen eines Kriteriendatensatzes erfüllen.

Datensätze suchen

Das Menü "Daten - Suchen" dient der Suche nach Datensätzen im Eingabebereich der Datenbank, die mit den im Kriterienbereich angegebenen Prüfmerkmalen übereinstimmen.

Nächsten Datensatz - Sucht den nächsten übereinstimmenden Datensatz im Eingabebereich und bewegt den Cursor darauf.

Hervorheben - Durchsucht den gesamten Eingabebereich nach Datensätzen, die mit den Kriterien übereinstimmen, und hebt alle Datensätze, auf welche dies zutrifft, mit Hilfe des Format-Attributs "Invers" hervor. Nach beendeter Suche wird die Anzahl der gefundenen Datensätze gemeldet.

Hervorhebungen löschen - Macht Hervorhebungen bei allen Datensätzen im Eingabebereich rückgängig.

Datensätze extrahieren

Das Menü "Daten - Extrahieren" ermöglicht das Verschieben oder Kopieren der Datensätze aus dem Eingabebereich der Datenbank, die mit den angegebenen Merkmalen im Kriterienbereich übereinstimmen, in den Ausgabebereich.

Klonen - Durchsucht den gesamten Eingabebereich nach Datensätzen, die mit den Kriterien übereinstimmen, und kopiert alle Datensätze, auf welche dies zutrifft, in den Ausgabebereich. Ist die Anzahl der Spalten im Ausgabebereich geringer als im Eingabebereich, so wird nur die Anzahl von Feldern kopiert, die im Ausgabebereich untergebracht werden kann. Ist der Ausgabebereich nicht groß genug, um alle übereinstimmenden Datensätze aufzunehmen, wird das Extrahieren beendet und dem Anwender gemeldet, daß der Ausgabebereich gefüllt wurde, und die Datengewinnung nicht fortgesetzt werden konnte.

Eine weitere Meldung nennt die Anzahl der extrahierten, übereinstimmendenDatensätze.

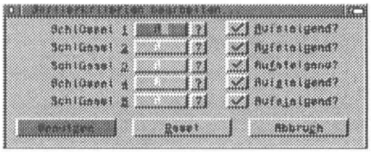
Löschen - Durchsucht den gesamten Eingabebereich nach Datensätzen, die mit den Kriterien übereinstimmen, und kopiert alle Datensätze, auf welche dies zutrifft, in den Ausgabebereich. Ist die Anzahl der Spalten im Ausgabebereich geringer als im Eingabebereich, so wird nur eine Anzahl von Feldern kopiert, die im Ausgabebereich untergebracht werden kann. Übereinstimmende Datensätze werden nach dem Kopieren aus dem Eingabebereich GELÖSCHT. Vor Beginn dieser Operation erscheint daher ein Dialogfenster und befragt den Anwender, ob dies wirklich durchgeführt werden soll. Ist der Ausgabebereich nicht groß genug, um alle übereinstimmenden Datensätze aufzunehmen, wird das Extrahieren beendet und dem Anwender gemeldet, daß der Ausgabebereich gefüllt wurde und die Datengewinnung nicht fortgesetzt werden konnte. Eine weitere Meldung nennt die Anzahl der extrahierten, übereinstimmenden Datensätze.

Datenbank sortieren

Die Datensätze in einer Datenbank können in bestimmter Reihenfolge nach Inhalten in einem oder mehreren Feldern sortiert werden.

Um die Datenbank zu sortieren:

Maßgeblich für die Datenbanksortierung sind die eingestellten Sortierkriterien. Daher empfiehlt sich vor der Sortierung grundsätzlich der Aufruf des Menüs "Daten - Sortieren - Definieren". Das Dialogfenster "Sortierkriterien bearbeiten" erscheint, in dem die zur Sortierung verwendeten "Schlüssel" begutachtet und verändert werden können.



Ein Sortierschlüssel ist der Name der Spalte, die das Feld enthält, welches zum Vergleich der Datensätze beim Sortieren herangezogen werden soll, um zu bestimmen, welcher Datensatz jeweils den Vorrang in der Reihenfolge erhält. Es können bis zu 5 Schlüssel eingesetzt werden, die nacheinander hierarchisch auf die Sortierung einwirken, d.h. bei der Sortierung wird vorrangig nach dem ersten Schlüssel sortiert.

Ist das Feld des ersten Schlüssels in mehreren Datensätzen identisch, werden diese nach dem zweiten Schlüssel sortiert. Sollte dieser wiederum nicht eindeutig die verbliebenen Datensätze unterscheiden, erfolgt deren Sortierung anhand des dritten Schlüssels, usw. Sollten im ungünstigsten Fall alle 5 Schlüssel nicht zur eindeutigen Unterscheidung mehrerer Datensätze genügen, ändert sich die Reihenfolge dieser nach Sortierkriterien identischen Datensätze nicht. In der Voreinstellung erfolgt die Sortierung in aufsteigender Reihenfolge (z.B. "A" vor "B"). Deaktiviert man diese Option für einen der Schlüssel, erfolgt die Sortierung nach diesem Kriterium absteigend. Der Vergleich zweier Felder erfolgt im Einzelnen nach folgender Logik:

Zwei Textzellen Sortierreihenfolge nach ASCII ohne Berücksichtigung von Groß-/ Kleinschreibung.

Zwei numerische Zellen Sortierreihenfolge nach enthaltenem Wert der Zellen.

Textzelle u. numerische Zelle Die numerische Zelle wird hinter der Textzelle einsortiert.

Textzelle u. leere Zelle Die leere Zelle wird hinter der Textzelle einsortiert.

Numerische Zelle u. leere Zelle Die leere Zelle wird hinter der numerischen Zelle einsortiert.

Sind alle Sortierschlüssel nach Wunsch festgelegt, läßt sich der Sortiervorgang über den Menübefehl "Daten -Sortieren - Sortieren" jederzeit starten.

Zugriff auf die Datenbank aus Formeln

Folgende Funktionen bieten Zugriffsmöglichkeiten auf die Datenbank in Formel:

DBSUM(Offset) Übergibt die Summe eines bestimmten Feldes (abhängig vom Offset, z.B.: Startwert 0 wählt das erste Feld im Datensatz, 1 das zweite usw.) aller Datensätzen im Eingabebereich, die mit den Kriterien übereinstimmen.

DBMAX(Offset) Übergibt den höchsten Wert des Feldes in allen übereinstimmenden Datensätzen.

DMIN(Offset) Übergibt den niedrigsten Wert des Feldes in allen übereinstimmenden Datensätzen.

DBMITTEL(Offset)	Übergibt den Durchnittswert des Feldes in allen übereinstimmenden Datensätzen.
DBANZAHL(Offset)	Übergibt die Anzahl der Zellen des Feldes in allen übereinstimmenden Datensätzen.
DBSTDABWN(Offset)	Übergibt die Standardabweichung eines ausgewählten Feldes.
DBVARIANZEN(Offset)	Übergibt die Varianz eines ausgewählten Feldes. Sowohl Dateneingabebereich als auch Kriterienbereich müssen definiert sein. Ist dies für einen der beiden Bereiche nicht der Fall, resultieren diese Funktionen in einem FEHLER.

Eine vollständige Beschreibung der oben beschriebenen Formelfunktionen finden Sie im Anhang A.

Einstellungen

Inhalt

Anzeige-Voreinstellungen **8 - 2**
Programmbildschirm 8 - 2
Anzeige-Schriftart 8 - 4
Anzeige-Farbpalette 8 - 4
Vorschau-Bildschirm 8 - 5
Diagramm-Bildschirm 8 - 5
Sichern der Anzeige-Voreinstellungen 8 - 5

Globale Voreinstellungen **8 - 5**

Programmpfade **8 - 7**

Benutzermenüs **8 - 7**
Format der Benutzermenüdatei 8 - 7

Die Uhr im Programm **8 - 9**

Programm-Einstellungen sichern oder zurücksetzen **8 - 9**

Programmeinstellungen

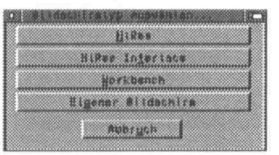
Mit Hilfe der Programmeinstellungen werden die Grundelemente der Benutzeroberfläche von Final Calc definiert, so lassen sich für die Bildschirme, die Final Calc für Blatt-, Diagramm- und Druckansichten, jeweils eigene Parameter wählen. Darüber hinaus lasen sich auch viele andere globale Einstellungen vorwählen, die sich auf alle Projekte in Final Calc auswirken. Die hier gewählten Werte lassen sich permanent speichern und damit bei jedem Start von Final Calc automatisch aktivieren.

Anzeige-Voreinstellungen

Die Bildschirmtypen aller von Final Calc geöffneten Bildschirme sind einstellbar, wie auch deren Farben und die Standardschriftart der Benutzeroberfläche.

Programmbildschirm

Das Menü "Einsteller - Anzeige - Bildschirm" öffnet das Dialogfenster "Bildschirmtyp auswählen", in dem der grundlegende Anzeigemodus bestimmt werden kann. Dieser wird von Final Calc für die Benutzeroberfläche verwendet, auf der Blatt- und Diagrammansichten dargestellt werden.



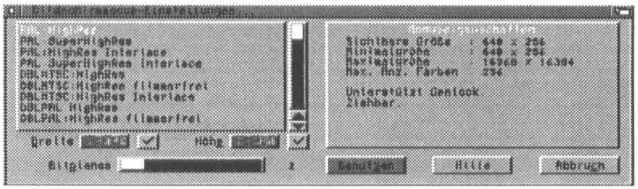
Folgende Bildschirmtypen stehen zur Auswahl:

HiRes Öffnet einen Hi-Res-Schirm im voreingestellten Monitormodus des Systems. Dies kann entweder der Modus PAL (640x256 Bildpunkte oder mehr) oder NTSC sein (640x200 oder mehr Pixel). In einem dieser Standardmodi erscheint Final Calc auch beim allerersten Programmstart.

HiRes Interlace Öffnet einen Hi-Res-Schirm mit Zeilensprungverfahren im voreingestellten Monitormodus des Systems. Dies kann entweder der Modus PAL (640x512 Bildpunkte oder mehr) oder NTSC sein (640x400 oder mehr Pixel)

Workbench Alle Blatt- und Diagrammansichten von Final Calc werden auf dem Bildschirm der Workbench dargestellt.

Eigener Bildsch. Öffnet das Dialogfenster "Bildschirmmodus-Einstellungen", in dem ein beliebiger Amiga-Bildschirmmodus zur Verwendung für die Anzeige des Bildschirms von Final Calc ausgewählt werden kann.



Die wählbare Farbtiefe eigener Bildschirme ist nur durch die Fähigkeiten des verwendeten Rechners begrenzt und in diesem Rahmen beliebig. Final Calc verwendet zunächst 2 Bitplanes (Speicherebenen), hierdurch stehen 4 Farben für die Anzeige zur Verfügung. Dieser Modus eignet sich besonders gut zum Arbeiten, da die Aktualisierung des Bildschirminhalts sehr schnell erfolgt. Dafür nimmt man das Manko in Kauf, daß Zellfarben nicht angezeigt werden, weil nur vier Farben verfügbar sind.

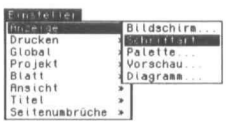
Wird die Umsetzung der Zellfarben in der Anzeige gewünscht, so sind für die Farbtiefe 3 Bitplanes (8 Farben) oder 4 Bitplanes (16 Farben) zu wählen. Dies ermöglicht auch bei Diagrammansichten die Verwendung einer größeren Anzahl von Farben. Auf Amiga Computern mit AGA-Grafikchipsatz (Amiga 1200 oder 4000) wird die Verwendung von 3 oder 4 Bitplanes empfohlen. Beim Einsatz eines Amiga mit schneller Grafikkarte können bis zu 8 Bitplanes (256 Farben) ohne Geschwindigkeitseinbußen möglich sein. Generell verbessert eine höhere Anzahl von Bitplanes die Farbauswahl der Diagrammansichten. Werden Diagrammansichten gar nicht eingesetzt, sind Farbtiefen von mehr als 4 Bitplanes gänzlich sinnlos und verlangsamen allein die Bildschirmausgabe.

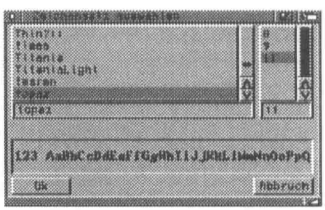
Der ausgewählte Bildschirm kann breiter oder höher eingestellt werden als in der Monitordefinition voreingestellt. In diesem Fall öffnet Final Calc den Schirm wie gewohnt, und der gezeigte Ausschnitt kann durch Bewegen der Maus über der zur Verfügung stehenden Gesamtfläche verschoben werden. Vom Programm geöffnete Dialogfenster erscheinen immer im zur Zeit sichtbaren Bildschirmbereich.

Ist bei der Änderung des Bildschirmtyps mehr als eine Ansicht geöffnet, versetzt Final Calc die aktuelle Ansicht auf den neu geöffneten Bildschirm und beläßt andere Ansichten auf dem bisherigen Schirm. Auf diese Weise können unbegrenzt viele Bildschirme eröffnet werden. Wird ein Projekt mit mehreren Ansichten auf unterschiedlichen Bildschirmen geschlossen, schließt Final Calc auch alle Bildschirme, auf denen jeweils die letzte Ansicht geschlossen wurde

Anzeige-Schriftart

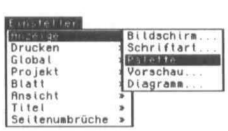
Eine Amiga-Schrift, die für die Benutzeroberfläche von Final Calc verwendet wird. Hier kann jede Schrift (ob proportional oder fest) mit bis zu 20 Punkt Schriftgröße ausgewählt werden. Um die Anzeige-Schriftart zu bestimmen, wählt man das Menü "Einsteller - Anzeige - Schriftart". Im Zeichensatz-Auswahlfenster des Systems können nun eine Schriftart und deren gewünschte Größe angegeben werden.



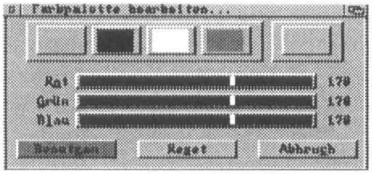


Bei Auswahl einer Proportionalschriftart reduziert sich die Geschwindigkeit der Bildschirmdarstellung gegenüber Schriftarten mit Zeichen fester Breite. Für zwei Schriftarten verwaltet Final Calc intern eine spezielle Handhabung. Es handelt sich um die Schriftarten Topaz 8 und Topaz 11. Sie verwenden besondere Darstellungsroutinen, die die Bildschirmanzeige im Vergleich zu anderen Schriftarten erheblich beschleunigen. Hat Final Calc mehr als einen Bildschirm zur gleichen Zeit geöffnet, ist eineÄnderung der Anzeige-Schriftart nicht möglich.

Anzeige-Farbpalette



Das Menü "Einsteller - Anzeige - Palette" öffnet das Dialogfenster "Farbpalette bearbeiten". Hier können die Farben geändert werden, die von Final Calc für Bildschirme mit Blatt- und Diagrammansichten verwendet werden.



Ist die Workbench gegenwärtig der ausgewählte Bildschirm, wird anstelle des obigen Dialogfensters der Preferences-Farbvoreinsteller "Palette" des Systems aufgerufen.

Vorschau-Bildschirm

Der Vorschaubildschirm ist der zur Anzeige der Vorschaueines Druckauftrags verwendete Bildschirm. Sein Typ kann mit Hilfe des Menüs "Einsteller - Anzeige - Vorschau" eingestellt bzw. verändert werden.

Diagramm-Bildschirm

Der Diagrammbildschirm ist der zur Anzeige von Diagrammen verwendete Bildschirm. Das Menü "Einsteller - Anzeige - Diagramm" dient zur Änderung des hier anzuwendenden Bildschirmtyps.

Sichern der Anzeige-Voreinstellungen

Um alle Anzeige-Voreinstellungen abzuspeichern, ruft man das Menü "Einsteller- Global - Einstellungen speichern" auf. Dies führt zur Sicherung aller Programm-Einstellungen (einschließlich der Anzeige-Voreinstellungen), so daß die aktuelle Konfiguration permanent von Final Calc verwendet wird.

Globale Voreinstellungen

Das Menü "Einsteller - Global - Benutzeroberfläche" öffnet das Dialogfenster "Einstellungen für Benutzeroberfläche". Dieses bietet folgende Optionen:

Standardfarbe für Zellentext - Definiert die Farbe von Text in Zellen, deren Farbeinstellung 0 (Standard) ist. Hier ist normalerweise Farbe 1 angegeben.

Hintergrundfarbe - Dient zur Einstellung der Hintergrundfarbe von Blattansichten. Hier kann jede Zahl von 0 (Standard) an aufwärts angegeben werden, abhängig von der Anzahl der momentan verfügbaren Bildschirmfarben.

Eingabezeilen in Dialogfenstern automatisch aktivieren - Wählt man diese Option, wird beim Öffnen aller Dialogfenster automatisch das erste Texteingabefeld aktiviert (wenn vorhanden), um eine Eingabe zu ermöglichen.

Bereiche mit Muster hervorheben - unterlegt hervorgehobenen Bereich in der Blattansicht schattiert mit einem Punktraster. Schaltet man diese Standardeinstellung ab, wird der markierte Bereich nur durch einen einfachen hellen Rahmen angedeutet.

Gitternetzlinien in Arbeitsblattansicht - Aktiviert man diese Option, werden alle Zellen in den Blattansichten von Gitterlinien umgrenzt.

Ansichten immer in voller Größe öffnen - In dieser Einstellung werden Ansichten geladener und geöffneter Projekte grundsätzlich in der größtmöglichen Ausdehnung des Bildschirms geöffnet, unabhängig von der mit dem Projekt abgespeicherten Größe der Ansicht. Insbesondere hilfreich bei häufiger Benutzung wechselnder Bildschirmgrößen undgemeinsamer Bearbeitung von Projekten.

Bevorzugtes Dateiauswahlfenster - Final Calc benutzt normalerweise sein eigenes Dateiauswahlfenster, welches über eine Systembibliothek eingebunden wird. Die Bibliothek heißt "kd_freq.library" und befindet sich im Systemverzeichnis Libs:. Wird die Verwendung des Standard-Dateiauswahlfensters (ASL-Fenster) gewünscht, ist die Option "asl.library für Dateiauswahlfenster" zu wählen. Empfohlen wird diese Einstellung, falls eine Senkung des

Speicherverbrauchs erforderlich wird (da die kd_freq.library annähernd 90 K RAM benötigt), oder falls eine dritte Fenstervariante eingebunden werden soll, die alle Dateiauswahlfenster ersetzt.

Zoll oder Zentimeter - Final Calc beherrscht die Verwendung von Zoll oder Zentimetern als Maßeinheit für Angaben, die den Ausdruck betreffen. Die hier getroffene Wahl wirkt sich auf alle Druck-Dialogfenster und Standard-Papiergrößen aus.

Programmpfade

Die Programmpfade informieren Final Calcdarüber, an welchem Ort im System des Anwenders verschiedene Arten von Dateien zu finden sind. Weitere Informationen erhalten Sie in Kapitel 2.

Benutzermenüs

Der Anwender kann individuelle Menüs gestalten, die rechts hinter die Programm-Menüs von Final Calc angehängt werden. Der Entwurf der eigenen Menüs erfolgt in der *Benutzermenüdatei*, einer Standard-Textdatei, die Namen und Beschreibungen für der Menüs, deren Tastaturkurzbefehle und die damit verknüpften Aktionen enthält. Ein üblicher Name für die Datei der Benutzermenüs ist "Final Calc:user.menus". Um diese Datei und damit die selbstdefinierten Menüs einzubinden, ist ihr Dateiname im Texteingabefeld "Datei für Benutzermenüs" im Dialogfenster "Pfade für Programmdateien bearbeiten" anzugeben.

Format der Benutzermenüdatei

Es können Menüs, Menüpunkte und Unterpunkte definiert werden. Für jeden dieser Einträge sind in jeweils einer einzigen Zeile folgende Angaben nötig:

Menü ID - Eine vierstellige, eindeutige Nummer, die dieses Menü definiert. In der Nummer enthalten ist auch die Eigenschaft (Menü, Menüpunkt oder Unterpunkt) des Eintrags: Menüs enden immer auf 00, Menüpunkte auf 0 und Unterpunkte enden nie auf 0. Ein Beispiel:

1000	Menü1
1010	Punkt1.1
1020	Punkt1.2
1021	Unterpunkt1.2.1
1022	Unterpunkt1.2.2
1023	Unterpunkt1.2.3
1030	Punkt1.3
2000	Menü2
2010	Punkt2.1

Name - Name des Menüs. Die Länge ist nicht begrenzt. Sind Leerzeichen enthalten, muß der Eintrag in 'einfache Anführungszeichen' eingeschlossen werden, wie zum Beispiel in: 'Mein Menü'.

Amiga-Taste - Optionaler einzelner Buchstabe. Wird er angegeben, gilt er zusammen mit der rechten Amiga-Taste als Tastaturkurzbefehl für dieses Menü.

Tastenbefehl - Nummer, welche die Stelle des Buchstabens angibt, der als Tastenbefehl in den Tastaturmenüs unterstrichen erscheinen soll. Als Standard ist 0 angenommen. Soll kein Tastenbefehl zur Verfügung stehen, ist 255 anzugeben.

Befehl - Der bei Auswahl des Menüs auszuführende Befehl. Entweder einzelner oder mehrere, per Semikolon getrennte Final Calc-Befehle oder ARexx-Skripte. Sind Leerzeichen enthalten, muß der Eintrag mit 'einfachen Anführungszeichen' umgeben sein.

Kommentar (Optional) - Die Hilfszeile, die bei der Benutzung von Tastaturmenüs eine kurze Erläuterung anzeigt. Sie ist einzuleiten mit der Tilde "~" und darf beliebig lang werden. Hier werden keine Anführungszeichen benötigt, da alles nach dem Zeichen ~ als Kommentar betrachtet wird.

Ist die Benutzermenüdatei erstellt, muß Final Calc mitgeteilt werden, wo sie sich befindet. Dazu ruft man das Menü "Einsteller - Global - Pfade" auf, um das Dialogfenster "Pfade für Programmdateien bearbeiten" zu öffnen. Hier gibt man den Namen der Datei im Texteingabefeld "Datei für Benutzermenüs" ein, oder klickt auf das

[?]-Feld, woraufhin der Dateiname mit Hilfe des Dateiauswahlfensters übergeben werden kann. Daraufhin wird die Menüdatei eingelesen, und die Benutzermenüs werden unmittelbar angehängt. Die Änderung der Benutzermenü-Auswahl ist jederzeit möglich.

Die Uhr im Programm

Die Uhr bietet die Anzeige des Datums und der aktuellen Uhrzeit in der Bildschirmtitelleiste aller Final Calc-Bildschirme. Ihr Erscheinungsbild läßt sich individuell verändern. Weitere Informationen zu diesem Thema entnehmen Sie Kapitel 2.

Programm-Einstellungen sichern oder zurücksetzen

Um alle Programm-Einstellungen zu sichern, ist das Menü "Einsteller - Global - Einstellungen speichern" zu wählen. Daraufhin werde sämtliche Programm- und Anzeige-Einstellungen gesichert, damit Final Calc sie permanent verwendet. Es ist ebenso möglich, alle Einstellungen auf die Grundeinstellung zurückzusetzen. Dazu wählt man das Menü "Einsteller - Global - Einstellungen zurücksetzen". Dies hat keine unmittelbare Auswirkung auf das laufende Programm, bei nachfolgenden Final Calc-Programmabläufen sind jedoch wieder die Standard-Voreinstellungen in Kraft.

Skripten, Makros und ARexx

Inhalt

Skripte **9 - 2**
Skriptbefehl 9 - 2
Das Skript 9 - 4

ARexx **9 - 5**
Übergabe von Befehlen an Final Calc 9 - 7

Skripten ausführen **9 - 7**
Tips & Tricks 9 - 9
Im Hintergrundmodus starten 9 - 10

Makros **9 - 11**
Makroliste 9 - 11
Makro 9 - 11
Makros ausführen 9 - 15

Skriptsteuerung von Projekten, Fenstern und Dialogfenstern **9 - 15**
Objektidentifikatoren 9 - 15
Ermitteln von Objekt-Identifikatoren 9 - 16
Gebrauch von Objekt-Identifikatoren 9 - 17
Befehlsausführung in Dialogfenstern 9 - 17
Steuerung von Dialogfensterinhalten und Tastenfeldern 9 - 17

Der Recorder **9 - 19**
Aufzeichnen einer Skriptdatei 9 - 19
Recorder-Einstellungen 9 - 20
Aufgezeichnete Elemente 9 - 21

Eigene Dialogfenster **9 - 22**
Beispiel 9 - 23

Skripten, Makros und ARexx

Final Calc läßt sich auch über Textbefehle steuern, die das Programm anweisen, sich so zu verhalten, als würde es über die Tastatur gesteuert. Darüber hinaus lassen sich mit Hilfe dieser Befehle auch Funktionen steuern, die über die Tastatur nicht erreichbar sind.

Ein Textbefehl läßt sich wahlweise direkt über die Tastatur eingeben, von einer Zelle oder einem Bereich aus absenden, einer externen Datei entnehmen, von einem anderen Programm aus empfangen, oder über das ARexx-System starten.

Skripte

Ein sog. "Skript" setzt sich aus einem oder mehreren Befehlen in Textform zusammen, die zusammen eine von Final Calc auszuführende Befehlssequenz ergeben.

Skriptbefehl

Ein "Skriptbefehl ist ein Textbefehl, der an Final Calc geschickt wird. Final Calc liest den Befehl zunächst ein, zerlegt ihn dann in seine Einzelelemente (d.h. den Befehl und seine Argumente), führt die dem Befehl zugeordnete Aktion aus, und gibt schließelich (optional) ein Resultat an das Skript zurück, welches den Befehl abgeschickt hat. Die folgende Befehle mögen hier als Beispiele dienen:

ZELLE A1	Macht A1 zur aktuellen Zelle.
BEREICH 'A1:B10'	Macht 'A1:A10' zum aktuellen Bereich.
BLANK RANGE	Löscht den aktuellen Bereich.
CURSOR RIGHT	Bewegt den Cursor nach rechts.
LOAD "Test.sheet"	Lädt "Test.sheet" als aktuelles Projekt.

Final Calc stellt mehr als 600 Skriptbefehle zur Verfügung, die in Anhang H detailliert beschrieben werden. Dabei wird jeder Befehl in der folgenden Form erläutert:

Befehlsname Der Name des Befehls. Dieser muß grundsätzlich das erste Wort in der Befehlszeile darstellen und darf wahlweise in Groß- oder Kleinschrift angegeben werden. Beispiele: ZELLE, Bereich, BLANK, clip, CUT, COPY.

Kurzbezeichnung Einigen Befehlen ist eine aus ein oder zwei Zeichen zusammengesetzte Kurzbeschreibung zugeordnet. Beispiele: CU = CURSOR, F = FORMAT, C = CELL, R = RANGE.

Befehle Jeder Befehl kann über einen oder mehrere Unterbefehle verfügen. Dabei handelt es sich um Zusatzbefehle, die die Auswirkungen des übergeordneten Befehls genauer festschreiben. Ein Unterbefehl besteht immer aus ein oder

mehreren Wörtern, wie z.B. BLANK CELL, BLANK RANGE, BLANK ROW, CURSOR LEFT, CURSOR RIGHT, CURSOR UP, CURSOR DOWN, FORMAT TYPE GENERAL, FORMAT ALIGN CENTER, FORMAT COLOR RED.

Argumente

Ein Argument ist ein numerischer Wert oder Zeichenkettenwert, der von einem Befehl benötigt wird, wobei jeder Befehl verschiedene Arten von Argumenten benötigt. Die folgende Liste zeigt einige mögliche Argumenttypen:

Zelle - Der Name einer beliebigen Zelle in einem Projekt, entweder im aktuellen Blatt (z.B. A1, B10) oder in einem bestimmten Blatt des aktuellen Projektes (z.B. A_A10,B_D17).

Bereich - Eine Bereichsangabe. Die Bereichszeichenkette muß in einfache oder doppelte Anführungszeichen eingeschlossen werden (z.B. 'A1:B10' oder "A1:B10".

Bereichsname - Ein beliebiger festgelegter Bereichsname im aktuellen Projekt (z.B. VERKAUF).

Adresse - Wenn ein Befehl eine "Adresse" erwartet, bedeutet dies, daß sowohl eine Zelle, ein Bereich, oder ein Bereichsname (siehe oben) angegeben werden kann.

Zeichenkette (String) - Der Befehl erfordert die Angabe einer Zeichenkette. Um deren Schreibweise zu erhalten, kann Sie in Anführungszeichen eingeschlossen werden. Sollte die Zeichenkette Leerzeichen enthalten, muß Sie sowohl in einfache als auch in doppelte Anführungszeichen eingeschlossen werden, damit Final Calc sie nicht in mehrere Einzelargumente untergliedert.

Es folgen einige Beispiele:

Argument	Final Calc liest
test	TEST
'test'	test
dies ist ein test	DIES
'dies ist ein test'	dies
"dies ist ein test"	dies ist ein test

Zahl

Der Befehl erwartet eine numerische Angabe. Deren Grenzwerte, falls vorhanden, werden in der Beschreibung der Befehle in Anhang H definiert.

Bool (an/aus)

Der Befehl erwartet entweder das Schlüsselwort ON oder OFF. Wahlweise ist auch die Angabe von entweder JA oder NEIN möglich.

Dateiname

Der Befehl erwartet die Angabe einer gültigen Datei auf dem System. Dazu sind deren Name und der vollständige Dateipfad anzugeben, eingeschlossen in einfache und doppelte Anführungszeichen (z.B. '"FinalCalc:projects/test.sheet"').

Resultat

Die meisten Befehle geben einen Ergebniswert an das Skript zurück, von dem aus sie aufgerufen wurden. Dieser "Result"-Wert steht jedoch nur in einer ARexx-Umgebung zur Verfügung (siehe unten). Eine Aufstellung der entsprechenden Ergebniswerte entnehmen Sie bitte Anhang H.

Das Skript

Ein "Skript" ist eine Liste von ein oder mehreren Skriptbefehlen, die zusammengefaßt wurden, um eine bestimmte Aufgabe zu erfüllen. Dabei werden alle Befehle der Reihe nach abgearbeitet; sie lassen sich entweder durch einen Zeilenvorschub oder ein Semikolon ";" voneinander trennen. Beispiel:

```
range 'a1:b10'
blank range
```

bewirkt dasselbe wie

range 'a1:b10'; blank range

Die erstgenannte Methode (jeder Befehl in eine Zeile) ist die gängige Methode bei der Skripterstellung, die zweite (eine Zeile mit Semikola) wird dann verwendet, wenn ein Stringbefehl erwartet wird. Ein solcher Stringbefehl ist eine Abfolge von Befehlen in einer einzelnen Zeichenkette (oder Zeile). In der Verarbeitung beider Methoden besteht keinerlei Unterschied.

Ein Skript läßt sich wahlweise auch mit Kommentaren versehen, die mit "/*" beginnen und mit "*/" enden müssen. Ein Beispiel:

```
range 'a1:b10'      /* Auswahl des Bereichs */
blank range                 /* und Löschen */
```

Ein Kommentar darf auch mehrere Zeilen oder Verschachtelungen umfassen.

ARexx

ARexx ist eine Skriptsprache für das Amiga-Betriebssystem, die bei neueren Versionen im Lieferumfang enthalten ist und bei älteren nachgerüstet werden kann. In Zusammenhang mit Final Calc erfüllt ARexx zwei wesentliche Funktionen:

Es stellt Verbindungen zu Programmen her:

ARexx kann über den sog. "ARexx-Port" mit jedem anderen Programm kommunizieren, welches ebenfalls einen solchen Port besitzt. Es handelt sich dabei um eine Schnittstelle, welche von einem Programm geöffnet wird, um Befehle von anderen Programmen über das ARexx-System zu empfangen.

Der von Final Calc geöffnete ARexx-Port trägt die Bezeichnung "FCalc.1". Jedes ARexx-Skript kann an diesen Port Befehle senden, Final Calc verarbeitet diese dann im aktuellen Projekt. Wenn mehr als eine Instanz von Final Calc gestartet wurde, öffnet diese einen Port mit dem Namen "FCALC.2", die dritte FCALC.3", usw. Um den Portnamen der aktuellen Instanz zu ermitteln, öffnen Sie durch Auswahl des Menübefehls "Projekt - Info" das Dialogfenster "Über ...". Dort finden Sie den aktuellen Portnamen.

Es stellt eine Programmiersprache zur Verfügung
Normalerweise werden Final Calc-Skripten über das ARexx-System ausgeführt. Sobald Sie eine Skriptdatei ausführen (siehe unten), übergibt Final Calc diese an ARexx, welches die Datei dann Befehl für Befehl wieder an Final Calc übergibt. Final Calc hat dadurch die Möglichkeit, alle Funktionen des ARexx-Systems zu nutzen.

Darüber hinaus ist Final Calc auch in der Lage, ein Skript direkt, d.h. ohne Übergabe an ARexx, auszuführen; dies gilt allerdings nur für Makros. Die folgende Liste zeigt die Unterschiede zwischen internen und über ARexx ausgeführten Skripten:

Logik und Ablaufsteuerung - Wenn ein Skript Logik- oder Bedingungsfunktionen enthält (if/then/else) oder eine Steuerung des Ablaufs erfordert (for/while/usw.) ist die Verwendung von ARexx unumgänglich.

Externe Programme - Wenn eine Kommunikation mit externen Programmen erforderlich, kann dies ausschließlich über ARexx geschehen.

Geschwindigkeit - Ein intern ausgeführtes Skript wird sehr viel schneller abgearbeitet als ein über ARexx bearbeitetes, da weniger Systemleistung benötigt wird.

Steuerung - Ein ARexx-Skript führt nicht zu einer Blockierung der Benutzereingaben, außerdem hat Final Calc keinen Einfluß darauf, wann das Skript vollständig abgearbeitet ist. Ein intern verarbeitetes Skript hingegen hält Final Calc so lange an, bis es vollständig erledigt worden ist.

Ausführen mehrerer Skripten - Bei der Ausführung einer Skriptdatei über ARexx wird die Abarbeitung anderer Skripten nicht unterbrochen, was dazu führen kann, daß mehrere Skripten gleichzeitig Befehle an Final Calc gesendet werden. Dies kann möglicherweise zu Fehlern führen. Bei intern verarbeiteten Skripten taucht dieses Problem nicht auf, da immer jeweils nur ein Skript abgearbeitet werden kann. Mit Hilfe des Befehls LOCK (Beschreibung siehe Anhang A) lassen sich bei der Benutzung von ARexx alle anderen Skripte außer des aktuellen sperren.

Resultate - Bei der Verwendung von ARexx lassen sich alle Resultate von Befehlen zur Weiterverarbeitung nutzen. Diese Möglichkeit steht bei internen Skripten nicht zur Verfügung, da diese keine lokale Verarbeitung erlauben.

Übergabe von Befehlen an Final Calc

Wenn ein ARexx-Skriptbefehl ausgeführt wird, liefert Final Calc einen numerischen Ergebniswert an das ARexx-System, um mitzuteilen, ob der Befehle erfolgreich ausgeführt werden konnte. Die ARexx-Variable "RC" enthält dann, abhängig von der erfolgreichen oder erfolglosen Ausführung des Befehls einen der folgenden Werte:

RC	Beschreibung
0	Erfolgreich ausgeführt, keine Fehler.
10	Befehl unbekannt.
11	Erstes Argument unbekannt.
12	Zweites Argument unbekannt.
13	Drittes Argument unbekannt.

Wenn die Variable RC auf 0 gesetzt wird, konnte der Befehl erfolgreich ausgeführt werden, andernfalls ist ein Fehler aufgetreten. Einige Befehle liefern auch ganz bestimmte Ergebniswerte, die in der Beschreibung des jeweiligen Befehls in Anhang H aufgeführt sind, wie z.B. Zeichenketten. Dabei ist zu beachten, daß diese Ergebnisse bei jedem Befehl eine unterschiedliche Bedeutung haben können. Einige Beispiele für Zeichenkettenergebnisse finden Sie in der Beschreibung zu den Befehlen SEARCH, CONTENTS und REQUEST.

Skripten ausführen

Final Calc bietet die Möglichkeit, Skripten von verschiedenen Quellen aus zu aktivieren:

Projektbereich Das Skript wird in den Bereich eines Blattes eingegeben. Markieren Sie dazu einfache den Bereich, der als Skript ausgeführt werden soll, und wählen Sie den Menübefehl "Tools - Skript starten von - Bereich" aus. Daraufhin wird der Bereich in ein ARexx-Skript umgewandelt und an ARexx übergeben.

Datei Dies ist eine bereits in Form einer Textdatei vorliegende Skriptdatei. Wählen Sie den Menübefehl "Tools - Skript starten von - Datei" aus, und wählen Sie die gewünschte Datei in dem dazugehörigen Auswahlfenster aus. Diese

wird dann von ARexx umgehend ausgeführt. Beachten Sie, daß in diesem Dialogfenster immer der Verzeichnispfad gezeigt wird, der unter "Makros und Recorder" in den Programmvoreinstellungen festgelegt worden ist.

Direkteingabe

Ein einzeiliger Befehl (oder mehrere durch Semikola getrennte Befehle in einer Zeile), direkt eingegeben über die Tastatur. Wählen Sie den Menübefehl "Tools - Skript starten von - Tastatur" (oder Alt-X), geben Sie den auszuführenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

Makro

Ein Makro ist ein vordefiniertes Skript, welches einer beliebigen Taste zugeordnet werden kann oder zu einem bestimten Zeitpunkt ablaufen soll.

Externes Skript

Ein beliebiges externes Programm, das mit Final Calc über dessen ARexx-Port kommuniziert.

Startup Skript

Wenn Sie Final Calc über die Shell (nicht die Workbench) starten, können Sie ein optionales Skript angeben, das beim Programmstart automatisch abgearbeitet werden soll. Wenn Sie Final Calc z.B. auf die folgene Art und Weise starten:

FinalCalc -x "load my.sheet;menu ppp"

...wird das Arbeitsblatt "my.sheet" geladen, und danach das Dialogfenster "Druckaufträge geöffnet".

Piktogramme

Jedes Piktogramm in der Piktogrammleiste führt einen dazugehörigen Skriptbefehl aus. Diese Befehle sind frei konfigurierbar.

Tips & Tricks

Die folgende Aufstellung enthält einige Kniffe und Anmerkungen zum Thema Skripte:

Der Befehl QUIET - Der "Quiet"-Befehl schaltet alle Aktualisierungen der Benutzeroberfläche im aktuellen Projekt aus, was die Verarbeitung fast aller Skripten wesentlich beschleunigt. Es genügt, zu Beginn des Skripts den Befehl QUIET ON einzufügen, und am Ende ein QUIET OFF. Weitere Informationen können Sie dem Abschnitt zum Befehl QUIET in Anhang H entnehmen.

Requesteroptionen - Während ein Skript abläuft, werden alle Dialogfenster, die über ein "Weiter"-Schaltfeld verfügen, nicht mehr angezeigt. Außerdem werden alle Dialogfenster, die über eine Auswahlmöglichkeit zwischen "Ja" und "Nein" verfügen, automatisch mit "Ja" beantwortet.

Der Befehl "LOCK" - Die Befehle "Lock" und "Unlock" bewirken, daß nur noch die Befehle in diesem Skript abgearbeitet und alle anderen blockiert werden. Der Befehl LOCK liefert einen Sperrcode, der auf alle Befehle folgen muß, die an das aktuelle Projekt geschickt werden. Weitere Informationen können Sie dem Abschnitt zum Befehl LOCK in Anhang H entnehmen.

Neuberechnung im Hintergrund - Wenn ein Skript an Zellen in einem Projekt Modifikationen hervorruft und automatische Neuberechnung im Hintergrund eingeschaltet ist, erfolgt die Neuberechnung wie gewohnt. Der Befehl "CALC WAIT" bewirkt in diesem Fall, daß Final Calc wartet, bis der Berechnungsvorgang abgeschlossen ist. Wird zur Zeit gerade keine Neuberechnung im Hintergrund durchgeführt, bewirkt CALC WAIT nichts. Sollte die Neuberechnung länger als 2 Sekunden dauern, erscheint ein Dialogfenster mit einer Meldung, daß das Programm auf den Abschluß der Neuberechnung wartet. Wenn gewünscht, läßt sich der Rechenvorgang von diesem Fenster aus auch abbrechen.

Menüs aufrufen - Mit Hilfe des Befehls "Menu" läßt sich jedes beliebige Menü von Final Calc öffnen. Weitere Informationen können Sie dem Anhang H entnehmen.

Fehlersuche in Skripten - Der Befehl "DEBUG ON" schaltet den Debug-Modus ein. In diesem Modus werden alle Skriptbefehle und ihre Ausgabe in eine Protokolldatei geschrieben. Weitere Informationen können Sie dem Abschnitt zum Befehl DEBUG in Anhang H entnehmen.

Simulation von Tastatureingaben - Mit Hilfe des Befehls "KEY" läßt sich eine Zeichenkette so an Final Calc übergeben, als sei sie über die Tastatur eingegeben worden. Dies eignet sich besonders zum Erzielen spezieller Effekte, die sich mit einem einfachen Makrobefehl nicht realisieren lassen. Weitere Informationen können Sie dem Abschnitt zum Befehl KEY in Anhang H entnehmen.

Skripten und die Undo-Funktion - Standardmäßig werden Skriptbefehle, die irgendwelche Veränderungen an Projektdaten vornehmen, als Undo-Ereignisse gespeichert. Mit Hilfe des Befehls "UNDO OFF" läßt sich diese Voreinstellung jedoch ausschalten. Weitere Informationen können Sie dem Abschnitt zum Befehl UNDO in Anhang H entnehmen; beachten Sie auch die dazugehörigen Warnhinweise.

Der Befehl "Rexxmast" - Wenn ARexx beim Start von Final Calc noch nicht läuft, versucht Final Calc zunächst, es über den Befehl "rexxmast" zu starten. Sollte ARexx sich aus irgendeinem Grunde nicht starten lassen, stehen alle auf ARexx basierenden Skriptfunktionen nicht zur Verfügung.

Final Calc im Hintergrundmodus starten

Final Calc läßt auch ohne die Anzeige der Benutzeroberfläche starten. Dieser auch als "Hintergrundmodus" bezeichnete Betriebszustand läßt sich von einer Shell aus mit dem folgenden Befehl einstellen:

```
FinalCalc -q
```

Daraufhin wird Final Calc zwar gestartet, öffnet aber keine Fenster. Lediglich der ARexx-Port wird aktiviert, und wartet auf Befehle. Im Hintergrundmodus lassen sich von einer Shell aus mit Hilfe des ARexx-Befehls "rx" Befehle direkt an Final Calc übergeben:

```
rx "adress fcalc.1;quit"
```

Dieser Befehl findet zunächst den ARexx-Port von Final Calc, und übergibt diesem dann den Befehl "QUIT", was zum Verlassen des Programms führt. Final Calc verbleibt grundsätzlich so lange im Hintergrundmodus, bis es einen Befehl empfängt, der ein Fenster öffnet. Außerdem läßt sich der Befehl zum Starten im Hintergrundmodus auch mit dem weiter oben beschriebenen Befehl "Startup Skript" verknüpfen:

```
Final Calc -qx "menu ppp"
```

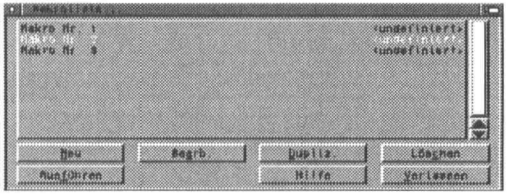
Dieser Befehl startet zunächst Final Calc im Hintergrundmodus, und ruft dann das Dialogfenster "Druckaufträge" auf, ohne dabei irgendwelche anderen Elemente der Benutzeroberfläche zu öffnen; das Fenster erscheint daher immer auf dem Workbench-Bildschirm.

Makros

Ein "Makro" definiert ein Skript, wie dieses ausgeführt wird, und wo es zu finden ist. Ein einmal definiertes Makro läßt sich auf vielfältige Weise starten, sowohl manuell als auch automatisch.

Makroliste

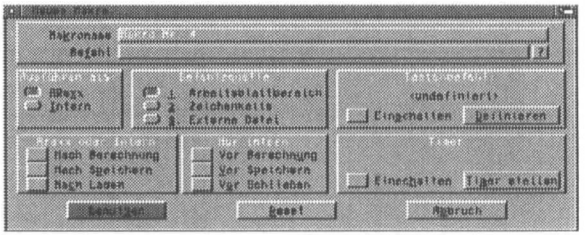
Einem Projekt lassen sich auch meherer Makros zuordnen, die in einer Makroliste verwaltet werden. Um auf diese Liste zuzugreifen, ist der Menübefehl "Tools - Makroliste" auszuwählen. Daraufhin öffnet sich das Dialogfenster "Makroliste".



In diesem Dialogfenster erscheint eine Liste mit allen für das aktuelle Projekt definierten Makros. Hier lassen sich neue Makros definieren, sowie schon existierende bearbeiten, löschen, duplizieren und starten.

Makro

Die Schaltfelder "Neu" und "Bearbeiten" öffnen das Dialogfenster "Makro bearbeiten" zur Makrodefinition.



Makroname - Dies ist eine Zeichenkette von bis zu 20 Zeichen Länge, die zur besseren Identifikation als Titel für das Makro verwendet wird. Standardmäßig ist hier ein Name in der Form "Makro #1" vorgegeben.

Makrobefehl - Hier wird die Textquelle für das Skript festgelegt. Dabei kann es sich, abhängig von der eingestellten Quelle, um eine der drei folgenden handeln:

Bereich — Der Inhalt des Makros als Bereich im aktuellen Arbeitsblatt. Dabei kann es sich wohl um eine Bereichsangabe (z.B. a1:b10) handeln, als auch um einen Bereichsnamen (z.B. "VERKAUF").

Stringbefehl — Eine in das dafür vorgesehene Eingabefeld eingetragene Zeichenkette. Mehrere Befehle hintereinander lassen sich durch Semikolon getrennt eingeben.

Externe Datei — Dieser Befehl ist ein Dateiname, der auf eine Datei verweist, welche das auszuführende Skript enthält. Wenn Final Calc versucht, ein Makro auszuführen, welches in einer externen Datei enthalten ist, versucht es zunächst, die angegebene Datei unter den folgenden Pfaden zu finden:

1. Aktueller Programmpfad.
2. Aktueller Projektpfad.
3. Standard-Skrippfad.
4. Standard-Projktpfad.
5. Verzeichnis "REXX:"
6. Standard-Programmpfad.

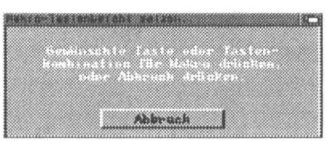
Diese Pfade werden in o.g. Reihenfolge durchsucht. Darüber hinaus prüft Final Calc auch, ob der Skriptname nicht auf ".rexx" endet. Sollte dies der

Fall sein, wird ".rexx" angehängt. Die empfohlene Methode sieht hier wie folgt aus: Speichern Sie das Skriptfile für ein Makro im gleichen Verzeichnis wie das Projekt selbst, und versehen Sie es mit der Dateinamenerweiterung ".rexx".

Die Bedeutung des "?"-Symbols in der "Befehl"-Zeile richtet sich nach dem Status der Befehlsquelle. Wenn es sich dabei um einen "Bereich" (siehe oben) handelt, ermöglicht ein Mausklick auf das "?"-Symbol den Auswahl eines Bereichs; wenn hingegen "Externe Datei" ausgewählt ist, wird ein Dateiauswahlfenster geöffnet.

Makroausführung - Ein Makro läßt sich wahlweise über Final Calc selbst (als sequentielles Skript) starten oder an ARexx zur Auswertung übergeben. Die entsprechenden Befehle werden dann an Final Calc zurückgeschickt.

Tastenbefehl - Ein Makro läßt sich jeder beliebigen Taste auf der Tastatur zuordnen. Sobald der entsprechende Tastenbefehl definiert worden ist, wird das dazugehörige Makro bei einem Druck auf die Taste in einer Blattansicht direkt ausgeführt.

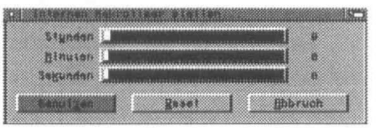


Klicken Sie im Dialogfenster "Makro bearbeiten" auf das Schaltfeld "Definieren". Daraufhin öffnet sich ein Hinweisfenster mit der Aufforderung, die gewünschte Tastenkombination zur Ausführung des Makros zu betätigen. Dabei können Sie alle Kennzeichner (wie SHIFT, ALT, CTRL) und alle Tasten auf der Tastatur verwenden. Die ausgewählte Tastenkombination wird dann im Dialogfenster angezeigt. Beachten Sie, daß die Tasten auf dem Ziffernblock sich von denen auf der Haupttastatur unterscheiden.

Zur Makroausführung lassen sich alle Tasten, auch TAB., RETURN, ESCAPE, DELETE, BACKSPACE, HELp, SPACE und die Funktionstasten verwenden. Während die linke und rechte SHIFT-Taste als identisch behandelt werden, kommt den linken und rechten ALT- und AMIGA-Tasten unterschiedliche Bedeutung zu.

Wenn Sie mehreren Makros den gleichen Tastenbefehl zuordnen, wird bei dessen Betätigung grundsätzlich nur das erste Makro in der Makroliste ausgeführt. Mit dem Schaltfeld "Einschalten" läßt sich ein Tastenbefehl an- oder ausschalten.

Timer - Die Ausführung von Makros kann in festgelegten Intervallen erfolgen. Um dieses Timerintervall festzulegen, klicken Sie im Dialogfenster "Makro bearbeiten" auf "Timer".



Wählen Sie die gewünschten Werte für Stunden, Minuten und Sekunden, und klicken Sie auf "Benutzen". Das Makro wird nun nach jedem Ablauf des Intervalls einmal ausgeführt. Durch Ausschalten der Option "Einschalten" läßt sich der Timer deaktivieren.

Ereignis auslösen - Makros lassen sich mit bestimmten Ereignissen in Final Calc verknüpfen. So läßt sich z.B. festlegen, daß nach jeder Neuberechnung ein bestimmtes Makro auszuführen ist, oder nach dem Laden eines Projekts, vor dem Speichern, usw. Die folgenden Ereignisse stehen zum Starten eines Makros zur Verfügung:

a. Nach Neuberechnung.
b. Nach Speichern.
c. Nach Laden.
d. Vor Neuberechnung.
e. Vor Speichern.
f. Vor Verlassen.

a, b und c lassen sich sowohl über ARexx als auch extern ausführen. Die Typen d, e und f können ausschließlich intern ausgeführt werden, da die interne Abarbeitung jegliche Benutzereingaben bis zur vollständigen Ausführung sperrt, um die Skriptausführung vor einer bestimmten Aktion zu ermöglichen. Nähere Informationen dazu finden Sie auch im Abschnitt zum Thema ARexx weiter oben.

VORSICHT: Die Definition von Makros, die sich selbst aufrufen, wird nicht abgefangen, d.h. es besteht die Möglichkeit, eine Endlosschleife zu erzeugen. Dies geschieht z.B. dann, wenn ein Makro vor jedem Speichern ausgeführt werden soll, welches selbst den Befehl SAVE enthält.

Wenn einem Ereignis mehr als ein Makro zugeordnet ist, wird beim Auftreten dieses Ereignisses nur das erste Makro in der Makroliste ausgeführt. Dadurch wird verhindert, daß mehrere Makros zur gleichen Zeit laufen.

Der Auslöser "Nach Laden" kann in Verbindung mit dem "Standard-Startprojekt" (siehe Kapitel 2) dazu verwendet werden, beim Programmstart automatisch ein Projekt zu starten und ein Makro auszuführen.

Makros ausführen

Sobald die Definition eines Makros abgeschlossen ist, läßt sich dieses auf eine der folgenden Arten starten:

- Auswahl im Dialogfenster "Makroliste" (siehe oben), und anschließendes Anklicken von "Ausführen".
- Betätigung des Tastenbefehls, der dem Makro zugeordnet worden ist.
- Das Ereignis zum Auslösen des Makros ist eingetreten.
- Das Timer-Intervall für das Makro ist abgelaufen (beschrieben weiter oben unter "Timer").

Skriptsteuerung von Projekten, Fenstern und Dialogfenstern

Jedes Objekt von Final Calc (Projekte, Blätter, Ansichten und Dialogfenster) lassen sich wahlweise auch direkt über Skriptbefehle steuern.

Objektidentifikatoren

Durch die Verwendung von "Objekt-Identifikatoren" läßt sich das zu steuernde Objekt festlegen. Ein solcher Identifikator ist ein "Wort", welches aus dem Objekttyp und einer 8-stelligen Zahl besteht, durch die das Objekt eindeutig beschrieben wird. Bei Final Calc stehen die folgenden Objektidentifikatoren zur Verfügung:

Fenster-Identifikator - Window Object Identifier (WOI) - Ein WOI wird definiert als "WIN:", gefolgt von einem 8-stelligen Kennwert, wie z.B. "WIN:0813ab34". Mit Hilfe eines WOI läßt sich jedes Final Calc Fenster identifizieren, einschließlich Blattansichten, Diagrammansichten und Dialogfenster.

Blatt-Identifikator - Sheet Identifier (SHI) - Ein SHI wird definiert als "SHI:", gefolgt von einem 8-stelligen Kennwert, wie z.B. "SHT:083d1238". Mit Hilfe eines SHI läßt sich ein bestimmtes Blatt eines Projekts identifizieren. Ein Blatt läßt sich auch über einen "Window Object Identifier" identifizieren, der auf eine beliebige Ansicht des Blattes zeigen kann.

Projekt-Identifikator - Project Identifier - Ein Projekt läßt sich sowohl über einen "Window Object Identifier", der auf eine beliebige Ansicht bzw. ein beliebiges Dialogfenster des Projektes zeigt, oder über einen "Sheet Identifier" für ein Blatt in diesem Projekt.

Ermitteln von Objekt-Identifikatoren

Um den Inhalt von Objekt-Identifikatoren zu ermitteln, existieren verschiedene Methoden:

- Sobald Final Calc eine Ansicht oder ein Dialogfenster öffnet, wird in der ARexx-Variablen "Result" ein WOI zurückgegeben. Dieser liegt normalereweise im Format "WIN:xxxxxxxx" vor. Beispiel:

  ```
  view open    /*neue Blattansicht öffnen*/
  woi=result   /*Ergebnis wird in der WOI-Variablen gespeichert*/
  ```

- Mit Hilfe der Befehle "GET SHEET" oder "GET WINDOW" lassen sich die Werte der Identifikatoren des aktuellen Blattes oder Fensters ermitteln. Beispiel:

  ```
  get sheet    /* liefert den aktuellen Blatt-Identifikator */
  sh = result  /* und speichert ihn in unserer Variablen sh ab*/
  ```

Wenn Sie selbsterstelltes Dialogfenster öffnen (wie im Abschnitt "Eigene Dialogfenster" weiter unten beschrieben), erhalten Sie in der ARexx-Variablen "Result" dessen WOI zurückgegeben.

Gebrauch von Objekt-Identifikatoren

Sobald Sie einen Objekt-Identifikator ermittelt haben, können Sie ihn dazu verwenden, einen Skriptbefehl an das betreffende Objekt zu schicken. Plazieren Sie dazu einfach den Objekt-Identifikator vor dem Skriptbefehl. Beispiele:

```
view open        /* neue Blattansicht öffnen */
woi = result     /* Ergebnis in WOI-Variable schreiben */
woi cell b10     /* Cursor in Ansicht auf b10 bewegen */
woi store test   /* und den String 'Test' darin speichern */
```

Befehlsausführung in Dialogfenstern

Wenn Sie einen WOI zum Absenden von Befehlen an ein Dialogfenster (nicht an eine Diagramm- oder Blattansicht) verwenden, wird dieser Befehl von Final Calc auf besondere Art und Weise verarbeitet. An Dialogfenster geschickte Befehle entsprechen grundsätzlich einem von drei Typen:

Steuerung von Dialogfensterinhalten und Tastenfeldern

Mit Hilfe der "Window Object Identifier" (WOI) lassen sich alle Funktionselemente in allen Dialogfenstern steuern. Dabei hat jedes Dialogfenster einen unterschiedlichen Befehlssatz zur Steuerung seiner Funktionen. Der Befehl muß in der folgenden Form vorliegen:

```
WOI  gadget_name neuer_gadget_inhalt
```

"Gadget_Name" ist ein dem jeweiligen Funktionselement zugeordneter Name, wobei jedes Funktionselement in einem Dialogfenster einen eigenen Namen besitzt.

Um eine Liste der Funktionselemente eines Dialogfensters zu erhalten, müssen Sie Amiga-D drücken, während das betreffende Fehler geöffnet ist. Daraufhin öffnet sich ein Fenster mit allen Funktionselementen, deren Typ, den Befehlsnamen, und dem Text, der neben jedem Element im Fenster erscheint, um eine einfachere Identifikation zu gewährleisten.

"Neuer_Gadget_Inhalt" enthält den gewünschten neuen Inhalt bzw. die gewünschte neue Funktion des Funktionselements.
Die folgende Liste enthält alle Funktionselemente in Dialogfenstern sowie deren Steuerungsmöglichkeiten:

Texteingabefelder - (String Gadgets) - Diese erfordern grundsätzlich ein Zeichenkettenargument. Geben Sie diese Zeichenkette an, eingeschlossen in einfache und doppelte Anführungszeichen. Beispiel: woi backup_path '"Work:Backup"'.

Kontrollfelder - (Checkmark Gadgets) - Diese Felder werden in aktiviertem Zustand mit einem Häkchen versehen. Sie akzeptieren die Befehle "yes", "no", "on", "off" oder "toggle". Beispiel: woi all_sheets on

Druckknopfsymbole - (Radio Gadgets) - Eine Gruppe von Tastensymbolen, von denen sich immer jeweils nur eines in aktiviertem Zustand befinden kann. Sobald dieses eine auf "An" geschaltet wird, werden alle anderen in den Zustand "Aus" versetzt. Beispiel: woi command_source external.

Tastenfelder - (Button Gadgets) - Tastenfelder lösen einen bestimmten Vorgang aus und benötigen keine Argumente. Beispiel: woi sethotkey.

Rollbalken - (Proportional Gadgets) - Dies sind Schiebereglersymbole, die einen bestimmten Wert zu sich nehmen. Wenn der Regler sich im gültigen Bereich befindet, wird er auf den Wert der angegebenen Zahl gesetzt. Beispiel: woi speed 12.

Listenfenster - (List gadgets) - Eine Liste enthält eine Reihe von Texteinträgen. Sie läßt sich auf folgende Art und Weise steuern:

- Direkte Eintragsauswahl - Wird ein Name in der Liste angegeben, so wird diese nach einem möglichst gleich aussehenden Namen durchsucht. Der ausgewählte Wert wird, falls gefunden, in der ARexx-Variablen "Result" zurückgegeben.
- Verschieben der Auswahl - Die folgenden Befehle dienen dazu, das gerade ausgewählte Objekt in der Liste zu verschieben:

  up — Marker nach oben (wie CURSOR UP)

  down — Marker nach unten (wie CURSOR DOWN)

  pageup — Marker eine Seite nach oben (SHIFT UP)

  pagedown — Marker eine Seiten nach unten (SHIFT DOWN)

top	Marker zum Listenanfang
bottom	Marker zum Listenende
pick letter	Marker zum ersten Listeneintrag, der mit dem Zeichen "letter" beginnt.

In Dialogfenster zeichnen - Sie haben die Möglichkeit, in Final Calc-Fenstern Zeichenoperationen auszuführen. Diese Funktion dient zwar an und für sich zur individuellen Gestaltung eigener Dialogfenster (siehe unten), kann aber auch mit Final Calc-Requestern eingesetzt werden. Weitere Informationen können Sie dem Abschnitt "In eigene Requester zeichnen" unter WINDOW im Anhang H entnehmen.

Andere Befehle in Dialogfenstern - Mit den folgenden Befehle, läßt sich der Inhalt von Dialogfenstern kopieren, einfügen, speichern und laden:

COPYREQ	Kopiert Dialogfensterinhalt in den Puffer.
PASTEREQ	Fügt Dialogfensterinhalt aus Puffer ein.
LOADREQ filename	Lädt Dialogfensterninhalt aus einer Datei.
SAVEREQ filename	Speichert Dialogfensterinhalt in einer Datei.

Der Recorder

Der "Recorder" ist ein Skriptgenerator, der Benutzeraktionen in Blattansichten, Diagrammansichten und Dialogfenstern aufzeichnen und in eine Skriptdatei schreiben kann, die zu einem späteren Zeitpunkt zum Duplizieren dieser Aktionen erneut abgearbeitet werden kann.

Aufzeichnen einer Skriptdatei

Wählen Sie den Menübefehl "Tools - Aufzeichnen - Starten" aus, um mit dem Aufnahmevorgang zu beginnen. Daraufhin erscheint zunächst ein Dialogfenster, in dem der gewünschte Dateiname für die Skriptdatei einzutragen ist (diesem Namen wird automatisch das Suffix ".rexx" angehängt). In der Bildschirm-Titelleiste erscheint daraufhin die Meldung "Aufnahme läuft".

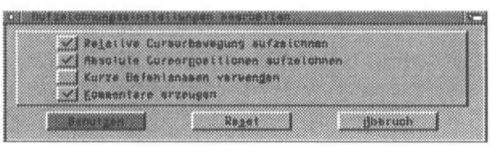
Um den Aufzeichnungsvorgang zu beenden, ist der Menübefehl "Tools - Aufzeichnen - Beenden" auszuwählen. Dies bewirkt das Schließen der Skriptdatei und das Verschwinden der Aufnahmeanzeige.

Um das gerade erstellte Skript zu starten, wählen Sie "Tools - Skript starten von - Datei". Alternativ dazu läßt sich die Skriptdatei auch einem Makro zuordnen (mehr dazu unter "Das Makro" weiter oben.

Sobald Sie Final Calc verlassen, schließt der Recorder vor dem endgültigen Verlassen des Programms zunächst die aktuelle Skriptdatei. Außerdem generiert er am Anfang der Skriptdatei ein "QUIET ON", am Ende ein "QUIET OFF". Die Bedeutung dieser Befehle können Sie u.a. auch dem Abschnitt "Tips & Tricks" weiter oben in diesem Kapitel entnehmen.

Recorder-Einstellungen

Das Dialogfenster zur Änderung der Recorder-Einstellungen (Sie erreichen es über den Menübefehl "Tools - Aufzeichnen - Einstellungen" gibt Ihnen die Möglichkeit, die Skripterzeugung individuell zu beeinflussen.



Relative Cursorbewegung aufzeichnen - Ist diese Option eingeschaltet, so werden alle Cursorbewegungen und Bereichsauswahlen in einer Blattansicht im Skript aufgezeichnet. Der Skriptablauf erfolgt dann unter Berücksichtigung der aktuellen Zell oder Bereichsposition in der Blattansicht und ermöglicht damit, den gleichen Effekt für mehrere Zellen oder Bereiche zu wiederholen. Die Option "Absolute Cursorposition aufzeichnen" überschreibt den Effekt dieser Option, und muß daher abgeschaltet werden, damit "Relative Cursorbewegung aufzeichnen" funktioniert.

Absolute Cursorposition aufzeichnen - Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird vor dem Speichern einer Menüaktion ein bestimmter CELL oder RANGE-Befehl ausgeführt. Dadurch werden die aufgezeichneten Vorgänge immer auf die gleichen Zellen und Bereiche angewendet.

Kurze Befehlsnamen verwenden - Ist diese Option aktiviert, so generiert Final Calc immer die kurze Form eines Befehls, soweit dies möglich ist. Beispiel: "R" statt "RANGE", oder "C" anstelle von "ZELLE".

Kommentare erzeugen - Diese Funktion bewirkt die Erzeugung von Kommentaren zu bestimmten Befehlen, um die Lesbarkeit des Skripts zu verbessern. Das Skript wird daraufhin in einem lesbaren und modifizierbaren Format abgespeichert und sieht aus wie eine normale Textdatei. Diese läßt sich dann in einen Texteditor laden und entsprechend den jeweiligen Anforderungen verändern.

Aufgezeichnete Elemente

Der Skriptrecorder ist mit einem Mechanismus ausgestattet, der versucht, möglichst gut lesbaren und leicht änderbaren Code zu erzeugen. Er ist in der Lage, eine große Zahl von Benutzeraktion zu speichern, und generiert Befehle, die versuchen, die durchgeführten Aktionen mit so wenigen Schritten wie möglich zu reproduzieren. Die folgende Liste enthält einige der aufgezeichneten Benutzereingaben:

- Alle über die Tastatur eingegebenen Cursorbewegungen werden aufgezeichnet (nicht jedoch die Mausbewegungen). Während des Aufzeichnungsvorgangs führt ein anhaltendes Drücken der Cursortasten nicht zu einer beschleunigten Bewegung, damit der Aufzeichnungsmechanismus mit den Aktionen auf dem Bildschirm Schritt halten kann.
- Über die Tastatur eingegebene Cursorbewegungen, einschließlich Bereich An/Aus (TAB-Taste), Bereich wiederherstellen (SHIFT-TAB) und Alles Markieren (AMIGA-TAB).
- Alle Menüauswahlaktionen werden aufgezeichnet. Der Recorder versucht dabei, einen echten Skriptbefehl zu generieren (z.B. format decimals 9), anstatt das ausgewählte Menü zu speichern (falls möglich). Ansonsten wird der Befehl MENU generiert.
- Das Bearbeiten einer Zelle generiert einen STORE-Befehl mit dem neuen Inhalt der Zelle.
- Alle dialogfenster-bezogenen Vorgänge werden aufgezeichnet. Dazu gehören auch das Öffnen und Schließen von Dialogfenstern, das Anklicken von Symbolen, das Bearbeiten von Texteingabefeldern, das Bewegen von Schiebereglersymbolen und die Auswahl von Elementen in einer Liste.
  Hinweise:
  a. Damit der Recorder ein Ereignis aufzeichnet, müssen Sie nach der Bearbeitung eines Texteingabefeldes die ENTER-Taste drücken.

b. Beim Bewegen eines Schiebereglersymbols wartet der Recorder mit der Aufzeichnung des Ereignisses, bis dieser sich in der gewählten Zielstellung befindet.
c. Ein Doppelklick auf ein Listenfeld erzeugt automatisch einen Mausklick auf "OK" oder "Benutzen".

- Durch einen Mausklick auf eines Piktogramme in der Funktionsleiste wird dessen Funktion dem Skript hinzugefügt.
- Direkte, über den Menübefehl "Tools - Skript starten von - Tastatur" aktivierte Skriptbefehle werden der Skriptdatei hinzugefügt.
- Die DELETE-Taste erzeugt entweder den Befehl "blank cell" oder "blank range".
- Der Menübefehl "Format - Schriftart - Einstellen" erzeugt nach der Auswahl der gewünschten Schriftart durch den Benutzer einen Befehl in der Form "font fontname fontgröße".
- Das Dialogfenster "Projekt - Blatt - Ansicht" speichert das anzuzeigende Blatt nach seiner Auswahl durch den Benutzer als "SHEET X".
- Der Recorder erzeugt COPYREQ, PASTEREQ, LOADREQ und SAVEREQ, wenn die Funktionen zum Kopieren, Einfügen, Laden und Speichern von Dialogfensterinhalten benutzt werden.
- Der Menübefehl "Tools - Skript laden von - Datei" wird nicht als Ereignis gespeichert, da dies beim Abspielen des Aufgezeichneten Skripts zum Aufruf zweier Skripten zur gleichen Zeit führen würde.

Eigene Dialogfenster

Final Calc bietet Ihnen die Möglichkeit, auch eigene Dialogfenster zu entwerfen. Dabei handelt es sich um Fenster mit Texten und Funktionselementen, die zur Interaktion mit dem Benutzer dienen und dessen Eingaben verarbeiten.

Der Skriptbefehl "WINDOW" gibt Ihnen die Möglichkeit, eigene Dialogfenster zu erstellen und zu steuern. Dazu alloziert der Befehl zunächst ein "Custom Window Object" (Objekt für eigene Fenster). Mit Hilfe weiterer WINDOW-Befehle läßt sich dieses Fenster dann mit weiteren Funktionselementen versehen; sie können es dann auch öffnen und damit dem Benutzer zugänglich machen. Der Befehl WINDOW entweder so angewendet werden, daß er das Fenster öffnet und darauf wartet, daß der Benutzer es wieder schließt, oder daß das Fenster mit jeder Benutzreingabe interagiert. In Anhang H finden Sie eine detaillierte Beschreibung dieses Befehls.

Während ein solches selbsterstelltes Dialogfenster geöffnet ist, läßt sich mit der Tastaturkombination Amiga-D eine Liste öffnen, die alle Funktionselemente, deren Typ, ihre Befehlsnamen und den dazugehörigen Text anzeigt. Diese Funktion eignet sich sehr gut als Werkzeug zur Fehlerbeseitigung beim Erstellen eigener Fenster.

Beispiel für ein selbsterstelltes Dialogfenster

Das folgende Beispiel demonstriert die Erstellung eines eigenen Dialogfensters mit verschiedenen Funktionselementen, welches Benutzereingaben empfängt und diese dann verarbeitet.

```
/* Beispiel für ein benutzerdefiniertes Dialogfenster */
window allocate                          /* neues Fensterobjekt anfordern */
win = result                             /* Objektnummer in win speichern */
window win gadget 1 10 165 100 0 ok 0 "Use"
window win gadget 0 126 165 100 0 reset 0 "Reset"
window win gadget 0 242 165 100 0 cancel 0 "Cancel"
window win gadget 12 80 10 250 10 string 0 "String" "rexx" '"default string"'
window win gadget 13 240 120 20 20 checkmark 1 '"checkmark"' "check" 1
window win gadget 0 220 40 130 64 Border 2 '"Radio Gadgets"'
window win gadget 256 230 52 0 0 radio 0 '"1. Radio 1"' 1
window win gadget 257 230 65 0 0 radio 0 '"2. Radio 2"'
window win gadget 258 230 78 0 0 radio 0 '"3. Radio 3"'
window win gadget 259 230 91 0 0 radio 0 '"4. Radio 4"'
window win gadget 512 10 40 180 90 list 255 '"List Gadget"'
window win list 512 '"Red Blue"' '"Green "'Black '"White"'
window win list 512 '"Yellow"' '"Violet"' '"Pink"' '"Purple"'
window win list 512 '"Cyan"' '"Transparent"'
window win gadget 14 60 140 250 10 proph 0 '"Prop"' "prop" 3 1 7
window win open 365 200 '"Test Requester..."'
a = result                               /* Speichert Endwert */
cell a1                                  /* weiter bei Zelle a1 */
store "Success Value:" a                 /* und Wert dort speichern */
window win read 512                      /* Wert in Funktionselement 512  */
a = result                               /* und in a speichern */
cell a2                                  /* und in Zelle a2 anzeigen */
store "List Entry Selected:" a
window win free                          /* alle Fenster-Ressourcen freigeben */
```

Hier wird die in der Liste ausgewählte Farbe in Zelle a2 des aktuellen Arbeitsblattes eingefügt, der Rückgabewert in Zelle a1.

Anhang A: Formelfunktionen

Formelfunktionen

Dieser Abschnitt des Referenzhandbuchs beschreibt alle eingebauten Funktionen, Variablen und Operatoren von Final Calc. Dabei werden sowohl alle Ein- und Ausgabeparameter als auch Beispiele zur Verdeutlichung der Anwendung aufgeführt.

Hinweis: Da Final Calc ständig weiterentwickelt wird, treten möglicherweise zwischen der Online-Hilfe des Programms und der in diesem Handbuch aufgeführten Befehlsliste einige Unterschiede auf. Im Zweifel befindet sich die aktuelle Version in der AmigaGuide-Datei.

ABS

Absolutwert einer Zahl

Format: ABS(x)
Eingabe: Zahl: x
Ausgabe: Zahl: Absolutwert von x
Beispiel: ABS(-1) = 1 ABS(1) = 1

ACOS

Arkuscosinus einer Zahl.

Format: ACOS(x)
Eingabe: Zahl: x (Bereich: -1.0 bis 1.0)
Ausgabe: Zahl: Arkuscosinus von x
FEHLER: Wenn **Eingabe** außerhalb des Bereichs.
Beispiel:
ACOS(0,2) = 1,36943

ACOSH

Umgekehrter hyperbolischer Cosinus einer Zahl.

Format: ACOSH(x)
Eingabe: Zahl: x
Ausgabe: Zahl: Umgekehrter hyberbolischer Cosinus von x.
Beispiel: ACOSH(12) = 3,167313

ACOTH

Umgekehrter hyberbolischer Cotangens von x.

Format: ACOTH(x)
Eingabe: Zahl: x
Ausgabe: Umgekehrter hyberbolischer Cotangens von x.
Beispiel: ACOTH(12) = 0,083527042

ALPHA

Methode der kleinsten Quadrate - Alphawert

Format: ALPHA(Bereich)
Eingabe: Bereich: Zweispaltiger Bereich mit mindestens zwei Zeilen. Die erste Spalte muß die X-Werte enthalten (unabhängige Variable), die zweite Spalte die Y-Werte (abhängige Variable).
Ausgabe: Zahl:'a'-Wert für die Formel y=a+bx
Beispiel: ALPHA(a1:b10)
Siehe auch: BETA, KORR, COVAR

ANZAHL

Zähler für einen oder mehrere numerische Werte.

Format: ANZAHL(Bereiche/Zellen/Ausdrücke)

Eingabe: Eine oder mehrere der folgenden:
- Zahlen
- Zellen mit numerischen Werten
- Bereiche (nur Zellen mit numerischen Werten werden berücksichtigt)

Null-Argumente, z.B. =ANZAHL(10,,5) werden akzeptiert, erhöhen aber lediglich den Zähler. Die o.g. Formel liefert ein Ergebnis von 3 (und nicht etwa 2).

Ausgabe: Zahl: Die Anzahl gültiger Argumente. Diese ist definiert als die Anzahl numerischer Argumente, plus der Anzahl der Zellargumente, plus der Anzahl von Zellen mit numerischem Inhalt in Bereichsargumenten.

Beispiel: ANZAHL(a1:b10;12;100)
ANZAHL(100;a1;b10:c20)

Siehe auch: MITTELWERT, SUMME, WANZAHL, FANZAHL

ASIN

Liefert den Arcussinus einer Zahl.

Format: ASIN(x)

Eingabe: Zahl: x (Bereich: -1,0 bis 1,0)

Ausgabe: Zahl: Arcussinus von x

FEHLER: Wenn **Eingabe** außerhalb des Bereichs liegt.

Beispiel: ASIN(0,2) = 0,201357921

ASINH

Umgekehrter hyperbolischer Sinus einer Zahl.

Format: ASINH(x)

Eingabe: Zahl: x

Ausgabe: Zahl: Umgekehrter hyperbolischer Sinus von x.

Beispiel: ASINH(12) = 3,179785438

ATAN

Arcustangens einer Zahl.

Format: ATAN(x)

Eingabe: Zahl: x

Ausgabe: Zahl: Arcustangens einer Zahl.

Beispiel: ATAN(12) = 1,487655095

ATAN2

Arcustangens zweier Zahlen.

Format: ATAN2(x;y)
Eingabe: Zahl: x y
Ausgabe: Zahl: Arcustangens von x/y im Bereich -pi bis +pi
FEHLER: Wenn x=0 und y=0
Beispiel: ATAN2(1;2) = 0,463647609

ATANH

Umgekehrter hyberbolischer Tangens einer Zahl.

Format: ATANH(x)
Eingabe: Zahl: x (Bereich: x^2 <= 1,0)
Ausgabe: Zahl: Umgekehrter hyberbolischer Tangens einer Zahl.
FEHLER: Wenn x außerhalb des gültigen Bereichs.
Beispiel: ATANH(0,2) = 0,202732554

ATTRIBUT

Ermittelt die Attribute einer Zelle.

Format: ATTRIBUT(Zelle)
Eingabe: Zelle: Zellname
Ausgabe: Zahl: Wert zur Definition der Zellattribute:
-1 Zelle nicht vorhanden
0 Normal
1 Fett
2 Kursiv
4 Unterstrichen
8 Invers
16 Schattiert
Attributkombinationen werden addiert:
Fett+Kursiv = 1+2 = 3
Beispiel: ATTRIBUT(a1) = 1 (wenn Zelle a1 Fett gesetzt ist)
Hinweis: Da Änderungen an der Zellfarbe keine Neuberechnung auslösen, muß diese ggf. manuell durchgeführt werden.

AUSWAHL

Liefert einen bestimmten Eintrag aus ein oder mehreren numerischen oder Zeichenkettenargumenten.

Format: AUSWAHL(Offset;Zellen/Bereiche/Ausdrücke)

Eingabe: Zahl: Offset, eine positive oder negative Ganzzahl. Diese wird dazu verwendet, den aus den Argumenten zu selektierenden Eintrag genau zu bestimmen. Ist der Offset positiv, so werden Zellen vom Beginn der festgelegten Bereiche ausgewählt. Ist er negativ, so werden die Zellen vom Ende aus ausgewählt.

3 drittes Argument verwenden
2 zweites Argument verwenden
1 erstes Argument verwenden
0 letztes Argument verwenden
-1 zweitletztes Argument verwenden
-2 drittletztes Argument verwenden
-3 viertletztes Argument verwenden

Ein oder mehrere der folgenden:
- Zahlen
- Zellen
- Bereiche

Ausgabe: Zahl oder Zeichenkette: Wert des ersten gültigen Eintrags unter den angegebenen Argumenten.

Beispiel: =AUSWAHL(3;a1:a10) Liefert den Wert der dritten Zelle im Bereich a1:a10, d.h. aus Zelle a3.
=AUSWAHL(-2;a1:a10) Liefert den Wert der vorletzten Zelle im Bereich a1:a10, d.h. aus Zelle a9.

Siehe auch: LETZTE, ERSTE, WAUSWAHL, FAUSWAHL

BETA

Methode der kleinsten Quadrate - Betawert.
Format: BETA(Bereich)

Eingabe: Bereich: Zweispaltiger Bereich mit mindestens zwei Zeilen. Die erste Spalte muß die X-Werte enthalten (unabhängige Variable), die zweite Spalte die Y-Werte (abhängige Variable).

Ausgabe: Zahl: 'b'-Wert für die Formel y=a+bx

Beispiel: BETA(a1:b10)

Siehe auch: ALPHA, KORR, COVAR

BINDEZ

Wandelt eine binäre Zeichenkette in eine Dezimalzahl um.

Format: BINDEZ(string)

Eingabe: String: (bestehend aus Einsen und Nullen)

Ausgabe: Zahl: Wert der binären Zahl in der Zeichenkette.

Beispiel: BINDEZ(„1100“) = 12

Siehe auch: DEZBIN

BLÄTTER

Liefert die Anzahl von Arbeitsblättern in einem bestimmten Bereich.

Format: BLAETTER(Bereich)
Eingabe: Bereich: ein Bereichsname
Ausgabe: Zahl: Anzahl der Blätter im Bereich
Beispiel: BLAETTER(a_a1:c_z10) = 3
Siehe auch: ZEIL2, SPAL2

BLATT

Ermittelt die Arbeitsblattnummer einer Zelle oder eines Bereichs.

Format: BLATT()
BLATT(Zelle)
BLATT(Bereich)
BLATT(Bereich,Zelle)
Eingabe: Zelle: [optional] ein Zellname
Bereich: [optional] ein Bereichsname
Ausgabe: Abhängig von den angegebenen Argumenten:
BLATT() Liefert die Arbeitsblattnummer der aktuellen Zelle.
BLATT(Zelle) Liefert die Arbeitsblattnummer der angegebenen Zelle.
BLATT(Bereich) Liefert die Arbeitsblattnummer der oberen linken Zelle im angegebenen Bereich.
BLATT(Bereich,Zelle) Liefert den relativen Arbeitsblattoffset von 'Zelle' in 'Bereich', oder FEHLER, wenn 'Zelle' außerhalb von 'Bereich' liegt.
Beispiel: BLATT() = Arbeitsblattnummer der aktuellen Zelle.
BLATT(c_c1) = 3 (Blatt C)
BLATT(c_c1:e_d1) = 3 (Blatt C)
BLATT(a_c1:z_e10,b_d1) = 1 (Offset von Blatt B zu Blatt A)
Siehe auch: SPALTE, ZEILE

BRUCH

Liefert die Kommastellen einer Zahl.

Format: BRUCH(x)
Eingabe: Zahl: x
Ausgabe: Zahl: Kommastellen der Zahl x.
Beispiel: BRUCH(1,45) = 0,45
Siehe auch: GANZZAHL

CASE

Wählt einen Eintrag aus einer Liste aus.

Format: CASE(x;v1;v2;v3,....,vn)
Eingabe: Zahl: x (Bereich: x >= 1)
Eingabe: Eine oder mehrere Zahlen und/oder Zeichenketten v1,v2,v3, ... vn
Ausgabe: Zahl: Liefert v1 wenn x = 1, v2 wenn x = 2, v3 wenn x = 3, usw.
FEHLER: wenn x < 1 oder x > größer als die Anzahl der Argumente. CASE() liefert auch eine Zell- oder Bereichsadresse, wenn es als Zell- oder Bereichsargument einer anderen Funktion verwendet wird.
Beispiel: CASE(2;11;22;33;44) = 22
CASE(1;11;22;33;44) = 11
CASE(3;"eins";"zwei";"drei";"vier") = „eins"
Siehe auch: AUSWAHL, WAHL

CODE

Liefert die Codezahl des ersten Zeichens in einem Text.
Format: CODE(string)
Eingabe: Zeichenkette: string (nur das erste Zeichen wird ausgewertet).
Ausgabe: Zahl: ASCII-Code des ersten Zeichens in der Zeichenkette.
Beispiel: CODE(„t") = 116
Siehe auch: ZEICHEN

COSH

Liefert den hyperbolischen Cosinus einer Zahl.
Format: COSH(x)
Eingabe: Zahl: x (Bereich: x <= 709.778)
Ausgabe: Zahl: Hyperbolischer Cosinus von x.
FEHLER: Wenn x außerhalb des Bereichs.
Beispiel: COSH(12) = 81377,3957

COTAN

Liefert den Cotangens einer Zahl.
Format: COTAN(x)
Eingabe: Zahl: x
Ausgabe: Zahl: Cotangens von x
Beispiel: COTAN(12) = -1,572673406

COTH

Liefert den hyperbolischen Cotangens einer Zahl.
Format: COTH(x)
Eingabe: Zahl: x

Ausgabe: Zahl: Hyperbolischer Cotangens von x.
Beispiel: COTH(1) = 1,313035285

COVAR

Methode der kleinsten Quadrate - Kovarianz
Format: COVAR(Bereich)
Eingabe: Bereich: Zweispaltiger Bereich, der mindestens zwei Zeilen enthält. Die erste Spalte muß die X-Werte enthalten (unabhängige Variable), die zweite Spalte die Y-Werte.
Ausgabe: Zahl: Covarianz zwischen den abhängigen und unabhängigen Variablen.
Beispiel: COVAR(a1:b10)
Siehe auch: ALPHA, BETA, KORR

COVAR

Methode der kleinsten Quadrate - Kovarianz
Format: COVAR(Bereich)
Eingabe: Bereich: Zweispaltiger Bereich, der mindestens zwei Zeilen enthält. Die erste Spalte muß die X-Werte enthalten (unabhängige Variable), die zweite Spalte die Y-Werte.
Ausgabe: Zahl: Covarianz zwischen den abhängigen und unabhängigen Variablen.
Beispiel: COVAR(a1:b10)
Siehe auch: ALPHA, BETA, KORR

CURSOR

Zelladresse des Zellcursors.
Format: CURSOR
Eingabe: Keine
Ausgabe: Zelle: Adresse der Zelle, in der sich der Cursor gerade befindet.
Beispiel: SPALTE(CURSOR) = aktuelle Spalte mit dem Cursor.

Siehe auch: HIER

DATUM

Berechnet eine fortlaufende Zahl für ein bestimmtes Datum.
Format: DATUM(Jahr;Monat;Tag)
Eingabe: Zahl: Jahr (0 bis 2100)
Zahl: Monat (1 bis 12)
Zahl: Tag (1 bis 31)
Ausgabe: Datum: Fortlaufende Datumszahl für das angegebene Datum.

Beispiel: DATUM(1994;2;1) = 5875, die fortlaufende Zahl für den 1. Februar 1994.
Siehe auch: JAHR, MONAT, TAG, HEUTE, STRDATUM, DATWERT

DATWERT

Wandelt eine Datumszeichenkette in eine fortlaufende Zahl um.

Format: DATWERT(Datumszeichenkette)
Eingabe: Zeichenkette: Datumszeichenkette
Die Datumszeichenkette sollte wie eine Datumsangabe aussehen, d.h. Nummer des Tages, Monatsname (mind. 3 Zeichen), und Jahreszahl. auch indirekte Datumsangaben, wie „nächst. Montag" werden akzeptiert. Weitere Informationen über Datumszeichenketten entnehmen Sie bitte Kapitel 6.
Ausgabe: Datum: Fortlaufende Datumszahl
FEHLER: Wenn Datumszeichenkette ungültig.
Beispiel: DATWERT(„1 feb 1994") = 5875, die fortlaufende Datumszahl für den 1. Februar 1995.
Indirekte Datumsangaben:
DATWERT(„nächster Montag")
DATWERT(„zweiter Montag im Januar 94")
DATWERT(„Freitag")
DATWERT(„Nächster Montag")
DATWERT(„Letzter Montag")
DATWERT(„Vorletzer Montag")
DATWERT(„Heute")
DATWERT(„Erster Montag im Jan 94")
DATWERT(„Letzter Montag im Feb")
DATWERT(„Erster Dienstag nächsten Monat")
DATWERT(„Letzter Dienstag diesen Monat")
DATWERT(„Dritter Freitag letzten Monat")
DATWERT(„Erster Tag nächstes Jahr")
Siehe auch: STRDATUM, DATUM

DBANZAHL

Anzahl der Einträge, die den Suchkriterien in der Datenbank genügen.

Format: DBANZAHL(Offset)
Eingabe: Zahl: Offset. Legt fest, welches Feld aus dem festgelegten Dateneingabebereich verwendet werden soll.
Ausgabe: Zahl: Anzahl der Einträge im ausgewählten Feld, die den Suchkriterien in der Datenbank genügen.
FEHLER: Wenn Dateneingabebereich oder Kriterienbereich nicht definiert sind.

Siehe auch: DBSUM, DBMIN, DBMAX, DBMITTEL

DBFELD

Liefert das Ergebnis des aktuellen Feldes in der aktuellen Datenbank.

Format: DBFELD
Eingabe: Keine
Ausgabe: Resultat der Auswertung des aktuellen Feldes. Wird nur bei Datenbankoperationen verwendet.
Beispiel: Siehe Abschnitt Datenbank.

DBMAX

Liefert den höchsten Wert eines ausgewählten Feldes in der aktuellen Datenbank.

Format: DBMAX(Offset)
Eingabe: Zahl: Offset. Bestimmt, welches Feld aus dem festgelegten Eingabebereich benutzt werden soll.
Ausgabe: Zahl: höchster Wert aller Einträge im ausgewählten Feld, die den Suchkriterien in der Datenbank entsprechen.
FEHLER: Wenn Dateneingabebereich oder Kriterienbereich nicht definiert sind.
Siehe auch: DBANZAHL, DBMIN, DBMITTEL, DBVARIANZEN, DBSUM

DBMIN

Liefert den niedrigsten Wert unter den Einträgen eines ausgewählten Feldes in der aktuellen Datenbank.

Format: DBMIN(Offset)
Eingabe: Zahl: Offset. Bestimmt, welches Feld aus dem festgelegten Eingabebereich benutzt werden soll.
Ausgabe: Zahl: Niedrigster Wert aller Einträge im ausgewählten Feld,der den Suchkriterien in der Datenbank entspricht.
FEHLER: Wenn Dateneingabebereich oder Kriterienbereich nicht definiert sind.
Siehe auch: DBANZAHL, DBMAX, DBMITTEL, DBVARIANZEN, DBSUM

DBSTDABWN

Standardabweichung auf der Basis eines ausgewählten Feldes in der aktuellen Datenbank.

Format: DBSTDABWN(Offset)
Eingabe: Zahl: Offset. Bestimmt, welches Feld aus dem festgelegten Eingabebereich benutzt werden soll.
Ausgabe: Zahl: Standardabweichung, ausgehend von der Grundgesamtheit der Einträge des angegebenen Feldes, die den Suchkriterien der Datenbank entsprechen.

FEHLER: Wenn DatenEingabebereich oder Kriterienbereich nicht definiert sind.
Siehe auch: DBANZAHL, DBMAX, DBMIN, DBMITTEL, DBVARIANZEN

DBSUM

Liefert die Summe der Zahlen eines ausgewählten Feldes in der aktuellen Datenbank.
Format: DBSUMME(Offset)
Eingabe: Zahl: Offset. Bestimmt, welches Feld aus dem festgelegten Eingabebereich benutzt werden soll.
Ausgabe: Zahl: Summe aller Einträge im ausgewählten Feld in der Datenbank, die den Suchkriterien der Datenbank genügen.
FEHLER: Wenn Dateneingabebereich oder Kriterienbereich nicht definiert sind.
Siehe auch: DBANZAHL, DBMAX, DBMIN, DBMITTEL, DBVARIANZEN

DBVARIANZEN

Varianz eines ausgewählten Feldes in der aktuellen Datenbank.
Format: DBVARIANZEN(Offset)
Eingabe: Zahl: Offset. Bestimmt, welches Feld aus dem festgelegten Eingabebereich benutzt werden soll.
Ausgabe: Zahl: Varianz aller Einträge im ausgewählten Feld, die den Suchkriterien der Datenbank genügen.
FEHLER: Wenn DatenEingabebereich oder Kriterienbereich nicht definiert sind.
Siehe auch: DBANZAHL, DBMAX, DBMIN, DBMITTEL, DBSUM, DBSTDABWN

DEZBIN

Wandelt eine Dezimalzahl in eine binäre Zahl (Dualzahl) um.
Format: DEZBIN (x)
Eingabe: Zahl: x
Ausgabe: String: Binäres Äquivalent von x.
Beispiel: DEZBIN (12) = 1100
Siehe auch: BINDEZ

DEZHEX

Wandelt eine Zahl in eine hexadezimale Zeichenkette um.
Format: DEZHEX(x)
Eingabe: Zahl: x
Ausgabe: Zeichenkette: Äquivalent von x in Hex-Schreibweise.
Beispiel: DEZHEX(1234) = „4d2"
Siehe auch: HEXDEZ

DEZOKT

Wandelt eine Zahl in eine Oktalzahl um.

Format: DEZOKT(x)
Eingabe: Zahl: x
Ausgabe: Zeichenkette: Äquivalent von x in oktaler Schreibweise.
Beispiel: DEZOKT(123) = „173“
Siehe auch: OCTDEZ

ENTFERNEN

Entfernt bestimmte Zeichen aus einer Zeichenkette.

Format: ENTFERNEN(string;Schablone)
Eingabe: Zeichenkette: string
Zeichenkette: Schablone
Ausgabe: Zeichenkette: 'string' ohne alle in 'Schablone' enthaltenen Zeichen.
Beispiel: ENTFERNEN(„abcde 12345“;“cd34") = „abe 125“
Siehe auch: ERHALTEN

ERHALTEN

Entfernt alle Zeichen mit Ausnahme speziell erwünschter aus einer Zeichenkette.

Format: ERHALTEN(string;Schablone)
Eingabe: Zeichenkette: string
Zeichenkette: Schablone
Ausgabe: Zeichenkette: 'string', nach der Entfernung aller nicht in 'Schablone' enthaltener Zeichen.
Beispiel: ERHALTEN(„Dies ist ein Test“;“ie“) = „ieieie“
Siehe auch: ENTFERNEN

ERSETZEN

Ersetzt eine Unterzeichenkette durch eine andere.

Format: ERSETZEN(string1;x;y;string2)
Eingabe: Zeichenkette: string1
Zahl: x
Zahl: y
Zeichenkette: string2
Ausgabe: Zeichenkette: zunächst werden y Zeichen aus 'string1' von Position x an gelöscht. Danach wird an der gleichen Stelle 'string2' eingefügt.
Beispiel: ERSETZEN(„ein Test“;4;4;“TEST“) = „ein TEST“

ERSTE

Ermittelt die erste gültige Zelle in mehreren numerischen oder Zeichenkettenargumenten.

Format: ERSTE(Bereiche/Zellen/Ausdrücke)

Eingabe: Eine oder mehrere der folgenden:
- Zahlen
- Zellen
- Bereiche

Ausgabe: Zahl oder Zeichenkette: Wert des ersten gültigen Eintrags.
Beispiel: ERSTE(a1:b10) liefert den Wert der ersten Zelle im Bereich a1:b10, die einen gültigen Wert enthält.
Siehe auch: LETZTE, AUSWAHL, FERSTE, WERSTE

EXP

Potenziert die Basis e (2,718281828) mit der angegebenen Zahl x.
Format: EXP(x)
Eingabe: Zahl: x (Bereich: x zwischen -708,396 und 709,778)
Ausgabe: Zahl: Wert von e (2,718281828) hoch x.
FEHLER: Wenn x außerhalb des gültigen Bereichs.
Beispiel: EXP(12) = 162754,791

FAKULTÄT

Liefert die Fakultät einer Zahl.
Format: FAKULTÄT(x)
Eingabe: Zahl: x (Bereich: x >= 0.0) Vor Berechnung der Fakultät werden zunächst evtl. vorhandene Kommastellen gestrichen, d.h. FAKULTAET (2,1) = FAKULTAET(2)
Ausgabe: Zahl: Fakultät von x
1: wenn x = 0
FEHLER: wenn x < 0
Beispiel: FAKULTÄT(3) entspricht 1 x 2 x 3, d.h. 6
FAKULTÄT(4) entspricht 1 x 2 x 3 x 4, d.h. 24
FAKULTÄT(12) entspricht 1 x 2 x 3 x ... x 12, d.h. 479001600

FALSCH

Konstante: Der Wahrheitswert FALSCH (Null).
Format: FALSCH
Eingabe: Keine
Ausgabe: FALSCH: (Null)
Beispiel: wenn (a1<12,WAHR,FALSCH)
Siehe auch: WAHR

FANZAHL

Liefert die Anzahl numerischer Zellen in ein oder mehreren Bereichen.

Format: FANZAHL(Ausdruck;Bereiche)
Eingabe: Ausdruck: wird von FANZAHL() nicht berücksichtigt.
Argumente: Ein oder mehrere Datenbereiche.
Ausgabe: Zahl: mittelwert der Ergebnisse aus der Auswertung des Ausdrucks für alle numerischen Zellen in den angegebenen Argumenten (d.h. Bereichen).
Hinweis: Dies ist ein reine Pseudofunktion. Sie funktioniert genau wie ANZAHL(). 'Ausdruck' wird nicht berücksichtigt. Die Funktion dient lediglich zur einfachen Überprüfungvon anderen Funktionen, wie FMITTEL(), FSUMME(), FMAX(), FMIN(), usw. Es ist häufig sinnvoll, FSUMME() durch FANZAHL() zu ersetzen, um zu ermitteln, durch wie viele Einträge der Wert beeinflußt wird.
Siehe auch: FMITTEL, FSUMME, ANZAHL

FARBE

Liefert die Farbnummer eines Diagramms.
Format: FARBE(string)
Eingabe: Zeichenkette: string (Bezeichnung der Farbe)
Ausgabe: Zahl: Farbnummer in der Diagrammfarbenliste, oder 0, wenn diese nicht gefunden werden konnte.
Beispiel: FARBE(„gelb") = 12 (Nummer der Farbe 'gelb')
FARBE(if(a1>=0,"gelb;"hellrot")) Liefert den Wert von 'gelb' (12) wenn a1>=0, andernfalls den Wert von 'hellrot' (2).
Siehe auch: RASTER, SYMBOL

FAUSWAHL

Ergebnis der Anwendung eines Ausdrucks auf eine bestimmte Zelle.
Format: FAUSWAHL(Offset;Ausdruck;Bereiche)
Eingabe: Zahl: Offset, eine positive Zahl oder Ganzzahl. Legt fest, welche Zelle aus denjenigen, für die der Ausdruck wahr ist, ausgewählt werden soll. Ist der Offset positiv, so werden Zellen vom Beginn der festgelegten Bereiche ausgewählt. Ist er negativ, so werden die Zellen vom Ende aus ausgewählt.

3 drittes Argument verwenden
2 zweites Argument verwenden
1 erstes Argument verwenden
0 letztes Argument verwenden
-1 zweitletztes Argument verwenden
-2 drittletztes Argument verwenden
-3 viertletztes Argument verwenden

Ausdruck: Ein Formelausdruck. Dieser wird für jede Zeile unter 'Argumente' weiter unten geprüft, und wenn er WAHR ist (d.h. ungleich Null), wird die Zelle als gültiges Argument zugelassen. Andernfalls wird Sie ignoriert.

Argumente: Ein oder mehrere Datenbereiche.

Ausgabe: Zahl oder Zeichenkette: Ergebnis der Berechnung für die ausgewählte Zelle in den angegebenen Argumenten.

Beispiel: Um die aktuelle Zelle auswerten zu lassen, kann das Schlüsselwort HIER benutzt werden.

Beispiel:

FAUSWAHL(2;HIER*5;a1:a10) Liefert den Wert der zweiten gültigen Zelle im Bereich a1:a10. multipliziert mit 5.

FAUSWAHL(-3;COS(HIER);a1:a10) Liefert den Cosinus der viertletzten gültigen Zelle im Bereich a1:a10.

Siehe auch: FERSTE, FLETZTE, AUSWAHL, WAUSWAHL

FEHLER

Setzt in einer Formel den Status FEHLER.

Format: FEHLER

Eingabe: Keine

Ausgabe: FEHLER: Ergebnis wird auf FEHLER gesetzt.

Beispiel: wenn (a1<10;a1;FEHLER) wird der Wert in a1 geliefert,wenn a1 kleiner als 10 ist, andernfalls wird FEHLER ausgegeben.

Siehe auch: WENN, ISTFEHLER, IZFEHLER

FERSTE

Ergebnis der Anwendung eines Ausdrucks auf die erste Zelle in ein oder mehreren Argumenten (d.h. Bereichen).

Format: FERSTE(Ausdruck,Bereiche)

Eingabe: Ausdruck: ein Formelausdruck. Wird für jede Zelle in 'Argumente' (siehe unten) ausgewertet, und das Ergebnis wird als Argument innerhalb der Berechnungen verwendet.

Argumente: ein oder mehrere Datenbereiche.

Ausgabe: Zahl: Ergebnis der Auswertung des Ausdrucks für die erste gültige Zelle in den angegebenen Bereichen.

Beispiel: Um die aktuelle Zelle auswerten zu lassen, kann das Schlüsselwort HIER benutzt werden.

Beispiel:

FERSTE(HIER;a1:a10) Liefert den Wert der ersten gültigen Zelle im Bereich a1:a10, multipliziert mit 2.

FERSTE(COS(HIER);a1:a10) Liefert den Cosinus der ersten Zelle im Bereich a1:a10.

Siehe auch: FLETZTE, FAUSWAHL, ERSTE, WERSTE

FINDEN

Sucht eine Zeichenkette innerhalb einer anderen.

Format: FINDEN(string1;string2;n)

Eingabe: Zeichenkette: string1
Zeichenkette: string2
Zahl: n

Ausgabe:
Zahl:
Startposition des ersten Vorkommens von 'string2' in 'string1', beginnend mit dem n-ten Zeichen.
FEHLER:
Wenn string2 in string1 nicht gefunden werden konnte.

Beispiel: FINDEN(„Dies ist ein Test";"test";0) liefert 14

FLETZTE

Ergebnis der Anwendung eines Ausdrucks auf die letzte Zelle in ein oder mehreren Argumenten.

Format: FLETZTE(Ausdruck,Bereiche)

Eingabe: Ausdruck: ein Formelausdruck. Wird für jede Zelle in 'Argumente' (siehe unten) ausgewertet, und das Ergebnis wird als Argument innerhalb der Berechnungen verwendet.

Argumente: ein oder mehrere Datenbereiche.

Ausgabe: Zahl: Ergebnis der Auswertung des Ausdrucks für die letzte gültige Zelle in den angegebenen Argumenten.

Beispiel: Um die aktuelle Zelle auswerten zu lassen, kann das Schlüsselwort HERE benutzt werden.

Beispiel:
FLETZTE(HIER*2;a1:a10) Liefert den Wert der letzten gültigen Zelle im Bereich a1:a10, multipliziert mit 2.
FLETZTE(COS(HIER);a1:a10) Liefert den Cosinus der letzten gültigen Zelle im Bereich a1:a10.

Siehe auch: FERSTE, FAUSWAHL, LETZTE, WLETZE

FMAX

Höchstes Ergebnis bei der Anwendung eines Ausdrucks auf die erste Zelle in den angegebenen Argumenten.

Format: FMAX(Ausdruck;Bereiche)

Eingabe: Ausdruck: ein Formelausdruck. Wird für jede Zelle in 'Argumente' (siehe unten) ausgewertet, und das Ergebnis wird als Argument innerhalb der Berechnungen verwendet.

Argumente: ein oder mehrere Datenbereiche.

Ausgabe: Zahl: höchster Wert aller Berechnungen auf der Basis der angegebenen Zellen.

Beispiel: Um die aktuelle Zelle auswerten zu lassen, kann das Schlüsselwort HIER benutzt werden.

Beispiel:

FMAX(HIER*2;a1:a10) Liefert den höchsten Zellwert im Bereich a1:a10, multipliziert mit 2.

FMAX(COS(HIER);a1:a10) Liefert den höchsten Cosinuswert aller Zellen im Bereich a1:a10.

Siehe auch: FMIN, MAX, WMAX

FMIN

Niedrigstes Ergebnis einer Berechnung mit der ersten Zelle in ein oder mehreren Argumenten.

Format: FMIN(Ausdruck;Bereiche)

Eingabe: Ausdruck: ein Formelausdruck. Wird für jede Zelle in 'Argumente' (siehe unten) ausgewertet, und das Ergebnis wird als Argument innerhalb der Berechnungen verwendet.

Argumente: ein oder mehrere Datenbereiche.

Ausgabe: Zahl: niedrigstes Ergebnis der Berechnung bei allen Zellen in den angegebenen Argumenten.

Beispiel: Um die aktuelle Zelle auswerten zu lassen, kann das Schlüsselwort HIER benutzt werden.

Beispiel:

FMIN(HIER*2;a1:a10) Liefert den niedrigsten Zellwert im Bereich a1:a10, multipliziert mit 2.

FMIN(COS(HIER);a1:a10) Liefert den niedrigsten Cosinuswert aller Zellen im Bereich a1:a10.

Siehe auch: FMAX, MIN, WMIN

FMITTELWERT

Mittelwert aus der Anwendung eines Ausdrucks auf ein oder mehrere Argumente.

Format: FMITTEL(Ausdruck;Bereiche)

Eingabe: Ausdruck: ein Formelausdruck. Wird für jede Zelle in 'Argumente' (siehe unten) ausgewertet, das Ergebnis wird als Argument für die Berechnung verwendet.

Argumente: Ein oder mehrere Datenbereiche.

Ausgabe: Zahl: Mittelwert der Ergebnisse aus der Auswertung des Ausdrucks für alle numerischen Zellen in den angegebenen Argumenten (d.h. Bereichen).

Beispiel: Um die aktuelle Zelle auswerten zu lassen, kann das Schlüsselwort HERE benutzt werden.
Beispiel: FMITTEL(HIER*2;a1:a10) Liefert den Mittelwert aller Zellen im Bereich a1:a10, multipliziert mit dem Faktor 2.
FMITTEL(COS(HIER);a1:a10) Liefert den Mittelwert der Cosinuswerte der Zellen im Bereich a1:a10.

Siehe auch: MITTELWERT, WMITTEL, FANZAHL, FSUMME

FSIGN

Liefert die Signifikanz des F-Wertes auf der Basis zweier Freiheitsgrade. Diese wird zur Durchführung einer Regressionsanalyse benötigt.

Format: FSIGN(F-Wert;Freiheitsgrade1;Freiheitsgrade2)

Eingabe: Zahl: F-Wert
Zahl: Freiheitsgrade1
Zahl: Freiheitsgrade2

Ausgabe: Zahl: Signifikanz von F auf der Basis der vorgegebenen Freiheitsgrade.

Siehe auch: REGRESSION, TSIGN

FSUM

Liefert die Summe der Anwendung eines Ausdrucks auf ein oder mehrere Argumente.

Format: FSUMME(Ausdruck;Bereiche)

Eingabe: Ausdruck: ein Formelausdruck. Wird für jede Zelle in 'Argumente' (siehe unten) ausgewertet, und das Ergebnis wird als Argument innerhalb der Berechnungen verwendet.

Argumente: ein oder mehrere Datenbereiche.

Ausgabe: Zahl: Summe der Ergebnisse, die sich aus der Anwendung des Ausdrucks auf alle numerischen Zellen in den angegebenen Bereichen ergeben.

Beispiel: Um die aktuelle Zelle auswerten zu lassen, kann das Schlüsselwort HIER benutzt werden.
Beispiel:FSUMME(HIER*2;a1:a10) Liefert die Summe aller Zellen im Bereich a1:a10, multipliziert mit 2.
FSUMME(COS(HIER);a1:a10) Liefert die Summe aller Cosinuswerte der Zellen im Bereich a1:a10.

Siehe auch: SUMME, WSUMME, FMITTELWERT, FANZAHL

GAMMA

Berechnet den GAMMA-Wert einer Zahl.

Format: GAMMA(x)
Eingabe: Zahl: x (Bereich: x >= 0.0)
Ausgabe: Zahl: Gammawert einer Zahl. Dieser wird definiert als das Produkt der Multiplikation aller Zahlen von 1 bis x-1.
1: wenn x = 0
FEHLER: wenn x < 0
Beispiel: GAMMA(6) = 1 x 2 x 3 x 4 x 5 = 120

GANZZAHL

Liefert den ganzzahligen Wert einer Zahl.
Format: GANZZAHL(x)
Eingabe: Zahl: reelle Zahl x
Ausgabe: Zahl: ganzzahliger Teil von x.
Beispiel: GANZZAHL(1,45) = 1
GANZZAHL(2,91) = 2
Siehe auch: BRUCH

GDA

Berechnet degressive Abschreibung eines Wirtschaftsgutes für eine bestimmte Periode.
Format: GDA(Anschaffungswert,Restwert,Nutzungsdauer,Periode)
Eingabe: Zahl: Anschaffungswert
Zahl: Restwert
Zahl: Nutzungsdauer
Zahl: Periode (in Jahren)
Ausgabe: Zahl: Der Abschreibungsbetrag in einer bestimmten Periode für ein Wirtschaftsgut, welches über mehrere Perioden abgeschrieben wird. Bei diesem Verfahren findet in den ersten Nutzungsjahren eine beschleunigte Abschreibung statt.
Siehe auch: LIA

GENAU

Vergleicht zwei Zeichenketten. Groß- und Kleinschreibung werden berücksichtigt.
Format: GENAU(string1;string2)
Eingabe: Zeichenkette: string1
Zeichenkette: string2
Ausgabe: WAHR: Wenn string1 und string2 identisch sind.
FALSCH: Wenn string1 und string2 nicht identisch sind.
Beispiel: GENAU() führt, anders als das normale Vergleichszeichen '-', einen Vergleich unter Berücksichtigung von Groß- und Kleinschreibung durch.
GENAU „test"="Test" liefert WAHR
GENAU („test";"Test") liefert FALSCH

GRAD

Wandelt ein Bogenmaß in Grad um.

Format: GRAD(x)
Eingabe: Zahl: x
Ausgabe: Zahl: Wert von x Bogenmaß in Grad.
Beispiel: GRAD(12) = 114,592
Siehe auch: RADIANT

GROS2

Wandelt das erste Zeichen jedes Wortes in einer Zeichenkette in Großschrift um.

Format: GROS2(string)
Eingabe: Zeichenkette: string
Ausgabe: Zeichenkette: string, wobei das erste Zeichen jedes Wortes groß, und die anderen Zeichen klein geschrieben werden.
Beispiel: GROS2(„dies ist ein test.") = „Dies Ist Ein Test"
Siehe auch: KLEIN, GROSS

GROSS

Wandelt eine Zeichenkette in Großschreibung um.

Format: GROSS(string)
Eingabe: Zeichenkette: string
Ausgabe: Zeichenkette: Wandelt string in Großschreibung um.
Beispiel: GROSS(„test") = „TEST"
Siehe auch: KLEIN, GROS2

GW

Berechnet den gegenwärtigen Wert einer Investition.

Format: GW(Endwert;Zinssatz;Periodenanzahl)
Eingabe: Zahl: Endwert
Zahl: Zinssatz
Zahl: Perioden
Ausgabe: Zahl: der gegenwärtige Wert einer Investition über eine bestimmte Anzahl von Perioden bei konstantem Zinssatz.
Beispiel: Ein Betrag von DM 10.000,- in 15 Jahren bei einem Zinssatz von 6% hat heute einen Wert von DM 4172,65 (bei jährlicher Zahlung).
GW(10000;6%;15) = 4172,65
Siehe auch: ZW, GWA, TERM, ZINSZ

GWA

Berechnet den gegenwärtigen Wert für eine Reihe festgelegter Zahlungen.

Format: GWA(Annuität;Zinssatz;Periodenanzahl)

Eingabe: Zahl: Annuität
Zahl: Zinssatz
Zahl: Periodenanzahl

Ausgabe: Zahl: gegenwärtiger Wert einer Reihe festgelegter Zahlungen über eine bestimmte Anzahl von Perioden unter Voraussetzung eines bestimmten Zinssatzes.

Beispiel: Eine Annuität von monatlich DM 1.000,- über 15 Jahre bei einem Zinssatz von 6% hat heute einen Wert von DM 118.503,51.
GWA(1000;6%/12;15*12) = 118.503,51

Siehe auch: ZWA, GW, TERMA, ZINSA

HEUTE

Liefert das aktuelle Systemdatum.

Format: HEUTE

Eingabe: Keine

Ausgabe: Datum: Fortlaufende Datumszahl für das aktuelle Datum. Diese wird definiert als die Anzahl der Tage seit dem 1. Januar 1978.

Beispiel: Wenn diese Funktion am 1. Februar 1994 ausgeführt wird,liefert sie den Wert 5875, da dies die Anzahl der Tage seit dem 1. Januar 1978 ist.

Hinweis: HEUTE ist keine lebende Funktion. Sie wird nur ausgewertet,wenn
a. die Zelle verändert wurde.
b. sich seit der letzten Neuberechnung das Systemdatum geändert hat.
c. das Projekt zum ersten Mal geladen wird.

Siehe auch: JETZT, DATUM, JAHR, MONAT, TAG

HEXDEZ

Wandelt eine Hexadezimalzahl in eine Dezimalzahl um.

Format: HEXDEZ(string)

Eingabe: Zeichenkette: string (Zeichenkette mit Hexadezimalzahl)

Ausgabe: Zahl: Dezimalwert der Hexadezimalzahl in string
0: Wenn string nicht den Konventionen für eine Hexadezimalzahl entspricht.

Beispiel: HEXDEZ(„4d2“) = 1234

Siehe auch: DEZHEX

HIER

Adresse/Wert der aktuellen Zelle.

Format: HIER
HIER(Spaltenoffset;Zeilenoffset)
HIER(Blattoffset;Spaltenoffset;Zeilenoffset)

Eingabe: Zahl: [optional] Blattoffset
Zahl: [optional] Spaltenoffset
Zahl: [optional] Zeilenoffset

Ausgabe: Inhalt der aktuellen Zelle im aktuellen Arbeitsblatt, plus angegebene Offsetwerte.

Beispiel: HIER = Wert der aktuellen Zelle.
HIER(1;0) = Wert der rechts neben der aktuellen liegenden Zelle.
HIER(0;1) = Wert der unterhalb der aktuellen liegenden Zelle.
ZEILE(HIER) = Zeilennummer der aktuellen Zelle.

Hinweis: Diese Funktion ist zwar sehr nützlich, umgeht aber den Mechanismus zur minimalen Neuberechnung. Bei häufiger Verwendung muß daher evtl. eine vollständige Neuberechnung durchgeführt werden.

HSUCH

Ermittelt einen Wert aus einer Tabelle mit einem Zeilenoffset.

Format: HSUCH(Zielwert;Bereich;Zeilenoffset)

Eingabe: Zahl: Zielwert
Bereich: Bereich
Zahl: Zeilenoffset (Bereich: Offset >= 0)

Ausgabe: Zahl: Die durch 'Bereich' definierte Tabelle wird in horizontaler Richtung nach dem h"chsten Wert durchsucht, der nicht größer ist als der zu ermittelnde. Danach wird mit Hilfe des Zeilenoffsets von dort aus die Suche nach einem weiteren Wert in vertikaler Richtung fortgesetzt. Dieser Wert wird zurückgegeben.

FEHLER: wenn Zeilenoffset negativ oder Wert nicht auffindbar. Die Funktion HSUCH() gibt auch eine Zell- oder Bereichsadresse zurück, wenn Sie als Zell- oder Bereichsargument einer anderen Funktion verwendet wird.

Siehe auch: VSUCH

INDEX

Liefert den Wert einer Zelle innerhalb eines Bereichs unter Verwendung eines Index.

Format: INDEX(Bereich;Spaltenoffset;Zeilenoffset)
INDEX(Bereich;Arbeitsblatt;Spaltenoffset;Zeilenoffset)

Eingabe: Bereich: Bereich
Zahl: Arbeitsblattoffset
Zahl: Spaltenoffset
Zahl: Zeilenoffset

Ausgabe: Wert: Wert einer Zelle der durch die festgelegten Offsetwerte definierten Zelle im angegebenen Bereich.
FEHLER: wenn einer der Abstände außerhalb des Bereichs liegt.
Beispiel: INDEX(a1:c10;0;0) = Wert der Zelle a1
INDEX(a1:c10;1;0) = Wert der Zelle b1
INDEX(a1:c10;0;1) = Wert der Zelle a2
Siehe auch: ZELLE

ISTBEREICH

Überprüfung des Formats eines Bereiches.
Format: ISTBEREICH(Bereich)
Eingabe: Bereich: Bereich
Ausgabe: WAHR: wenn 'Bereich' ein gültiger Bereich ist.
FALSCH: wenn 'Bereich' kein gültiger Bereich ist.
Beispiel: WENN(ISTBEREICH(Test);SUMME(Test);0)
Siehe auch: WENN

ISTFEHLER

Testausdruck für die FEHLER-Bedingung.
Format: ISTFEHLER(Ausdruck)
Eingabe: Ausdruck: Jeder gültige Formelausdruck.
Ausgabe: WAHR: wenn ausgewertete Funktion FEHLER liefert.
FALSCH: wenn ausgewertete Funktion nicht FEHLER liefert.
Beispiel: WENN(ISTFEHLER(a1);0;a1) Dies gibt 0 zurück, wenn a1 ein FEHLER ist, ansonsten den Wert in a1.
Hinweis: Während der Auswertung des Ausdrucks durch ISTFEHLER() wird die normale Fehlerkontrolle des Programms ausgeschaltet, um eine risikoloste Feststellung von FEHLER-Bedingungen zu ermöglichen.
Siehe auch: FEHLER, IZFEHLER, WENN

ISTSTRING

Überprüft das Format einer Zeichenkette.
Format: ISTSTRING(string)
Eingabe: Zeichenkette: string
Ausgabe: WAHR: wenn string eine Zeichenkette ist.
FALSCH: wenn string keine Zeichenkette ist.
Beispiel: WENN(ISTSTRING(a1);a1;"default") Gibt den Wert „default" zurück, wenn a1 keine Zeichenkette ist, ansonsten den Wert in a1.
Siehe auch: WENN, ISTZAHL

ISTUNENDLICH

Testausdruck für Unendlichkeit.

Format: ISTUNENDLICH(x)

Eingabe: Zahl: x

Ausgabe: WAHR: wenn x positiv oder negativ unendlich.
FALSCH: wenn x nicht unendlich.

Beispiel: WENN(ISTUNENDLICH(a1);0,a1) Dies gibt 0 zurück, wenn a1 = unendlich, ansonsten den Wert in a1.

Siehe auch: WENN

ISTZAHL

Überprüft das Format einer Zahl.

Format: ISTZAHL(x)

Eingabe: Zahl: x

Ausgabe: WAHR: wenn x eine Zahl ist, oder leer.
FALSCH: wenn x eine Zeichenkette ist.

Beispiel: WENN(ISTZAHL(a1);a1;0) Gibt den Wert 0 zurück, wenn a1 keine Zahl ist, ansonsten den Wert in a1.

Siehe auch: WENN, ISTSTRING

IZFEHLER

Testausdruck für FEHLER und Unendlichkeit.

Format: IZFEHLER(Ausdruck)

Eingabe: Ausdruck: jeder gültige Formelausdruck.

Ausgabe: WAHR: wenn der ausgewertete Ausdrucke einen FEHLER hervorruft oder positiv oder negativ unendlich ist.
FALSCH: wenn der ausgewertete Ausdruck keinen FEHLER hervorruft und nicht negativ oder positiv unendlich ist.

Beispiel: WENN(IZFEHLER(a1);0;a1) Gibt den Wert 0 zurück, wenn a1 FEHLER oder unendlich, ansonsten den Wert in a1.

Note: IZFEHLER steht aus Gründen der Kompatibilität zu Arbeitsblättern im .WKS-Format zur Verfügung. Beim Importieren dieser Blätter wird ISTFEHLER() automatisch in IZFEHLER() umgewandelt.
FinalCalc unterstützt grundsätzlich auch 'Unendlich' als gültigen Wert, und gibt daher keinen FEHLER aus. Die Verwendung von IZFEHLER() ist die einzige Ausnahme.
Während der Auswertung des Ausdrucks in IZFEHLER() wird die normale Fehlererkennung von Final Calc ausgeschaltet, um eine risikolose Überprüfung auf Fehler zu ermöglichen.

Siehe auch: FEHLER, ISTFEHLER, WENN

JAHR

Liefert die Jahreszahl aus einer fortlaufenden Zahl.

Format: JAHR(Datum)
Eingabe: Datum: fortlaufende Zahl
Ausgabe: Zahl: die aus der angegebenen fortlaufenden Zahl berechnete Jahreszahl.
Beispiel: JAHR(HEUTE) = 1996 (wenn 1996 das aktuelle Jahr ist)
Siehe auch: DATUM, TAG, MONAT, HEUTE, STRDATUM, DATWERT

JETZT

Liefert den aktuellen Zeitpunkt als fortlaufende Zahl.

Format: JETZT
Eingabe: Keine
Ausgabe: die fortlaufende Datums-/Zeitzahl. Diese wird definiert als die Anzahl der Tage seit dem 1. Januar 1978. Der Integer-Wert ist die Anzahl der Tage, die Kommastellen geben die Zeit an.
Beispiel: Am 1. Februar 1994 um 12:00 mittags liefert die Funktion JETZT den Wert 5875,5. 5875 ist die Anzahl der Tage seit dem ersten Januar '78, die 0,5 steht für einen halben Tag (00:00 bis 12:00 Uhr).
Note: JETZT ist eine „lebende Funktion", die bei jeder Neuberechnung erneut ausgewertet wird. Falls Sie lediglich die Datumszahl (ohne Zeitangabe) benötigen, sollten Sie stattdessen lieber HEUTE benutzen.
Siehe auch: HEUTE, ZEIT, STUNDE, MINUTE, SEKUNDE, STRZEIT, ZEITWERT

KLEIN

Wandelt eine Zeichenkette in Kleinbuchstaben um.

Format: KLEIN(string)
Eingabe: Zeichenkette: string
Ausgabe: Zeichenkette: Kleingeschriebene Version von 'string'.
Beispiel: =KLEIN(„TEST") = „test"
Siehe auch: GROSS, GROS2

KOMB

Liefert die Anzahl möglicher Kombinationen aus mehreren Elementen einer Gruppe.

Format: KOMB(n,r)
Eingabe: Zahl: n r
Ausgabe: Zahl: Die (häufig in der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der Statistik benötigte) Kombinationsanzahl, die für gewöhnlich definiert wird als nCr = nPr/r! (wobei nPr = n!/(n-r)!)

Beispiel: Sie wollen ein Dreierteam aus einer Gruppe von 5 Personen A, B, C, D und E bilden. In diesem Fall hätten Sie KOMB(5,3)
Auswahlmöglichkeiten: ABC ABD ABE ACD ACE ADE BCD BCE BDE und CDE

Hinweis: Durch das Umstellen von Elementen innerhalb einer Kombination lassen sich keine neuen Kombinationen schaffen, da z.B. ABC und ACB als identisch betrachtet werden.

Siehe auch: PERM

KORR

Methode der kleinsten Quadrate - Korrelationskoeffizient.

Format: KORR(Bereich)

Eingabe: Bereich: Zweispaltiger Bereich, der mindestens zwei Zeilen enthält. Die erste Spalte muß die X-Werte enthalten (unabhängige Variable), die zweite Spalte die Y-Werte.

Ausgabe: Zahl: Der Korrelationskoeffizient zwischen den abhängigen und den unabhängigen Variablen.

Beispiel: KORR(a1:b10)

Siehe auch: ALPHA, BETA, COVAR

LÄNGE

Liefert die Zeichenanzahl einer Zeichenkette.

Format: LÄNGE(string)

Eingabe: Zeichenkette: string

Ausgabe: Zahl: Anzahl der Zeichen in 'string'.

Beispiel: LAENGE(„Dies ist ein Test") = 17

LETZTE

Liefert den letzten gültigen Eintrag aus einer Reihe von numerischen- oder Zeichenkettenargumenten.

Format: LETZTE(Bereiche/Zellen/Ausdrücke)

Eingabe: Eine oder mehrere der folgenden:
- Zahlen
- Zellen
- Bereiche

Ausgabe: Zahl oder Zeichenkette: Wert des letzten gültigen Wertes.

Beispiel: LETZTE (a1:b10) liefert den Wert der letzten Zelle im Bereich a1:b10, die einen gültigen Wert enthält.

Siehe auch: ERSTE, AUSWAHL, FLETZTE, WLETZTE

LIA

Berechnet die jährliche lineare Abschreibung eines Wirtschaftsgutes.

Format: LIA(Kosten;Restwert;Nutzungsdauer)

Eingabe: Zahl: Anschaffungswert
Zahl: Restwert
Zahl: Nutzungsdauer

Ausgabe: Zahl: der jährliche Abschreibungsbetrag eines Wirtschaftsgutes unter Berücksichtigung des Restwertes zum Ende der Nutzungsdauer. Die Definition erfolgt wie folgt:
Abschreibungsbetrag = (Anschaffungswert - Restwert)/Nutzungsdauer

Beispiel: Wenn ein Wirtschaftgut mit einem Wert von DM 50.000,- am Ende seiner Nutzungsdauer noch einen geschätzten Wert von DM 10.000,- hat, liegt der jährliche Abschreibungsbetrag bei DM 5.714,28. Dies errechnet sich wie folgt:
LIA(50000;10000;7) = 5.714,28

Siehe auch: GDA

LIMIT

Überprüft einen Wert auf einen gültigen Bereich.

Format: LIMIT(x;a;b,Wert wenn x<a,Wert wenn a<=x<=b,Wert wenn b<x)

Eingabe: Zahl: x
Zahl: a
Zahl: b
Zahl: Wert wenn x<a
Zahl: Wert wenn a<=x<=b
Zahl: Wert wenn b<x

Ausgabe: Zahl: Gibt einen von drei Werten abhängig von x, a und b zurück. a muß kleiner sein als b, und beide definieren die Grenzwerte, mit denen Wert x verglichen wird. Ist x kleiner als der Grenzwert, dann wird Wert 1 (Wert wenn x<a) zurückgegeben. Liegt x zwischen a und b, so wird Wert 2 (Wert wenn a<=x<=b) zurückgegeben. Ist x größer als der Grenzwert, so wird Wert 3 (Wert wenn b<x) zurückgegeben.

FEHLER: wenn a > b

LINKS

Liefert den linken äußeren Teil einer Zeichenkette.

Format: LINKS(string,n)

Eingabe: Zeichenkette: string
Zahl: n

Ausgabe: Zeichenkette: n Zeichen aus 'string' vom linken Rand aus.

Beispiel: LINKS(„Dies ist ein Test",4) = „Dies"

Siehe auch: RECHTS, TEIL, LÄNGE

LN

Natürlicher Logarithmus einer Zahl (Basis e)

Format: LN(x)
Eingabe: Zahl: x (Bereich: x <= 0.0)
Ausgabe: Zahl: Natürlicher Logarithmus von x (Basis e)
ERRROR: wenn x außerhalb des gültigen Bereiches liegt.
Beispiel: LN(12) = 2,48490665
Siehe auch: LN

LOG

Logarithmus einer Zahl zur Basis 10.

Format: LOG(x)
Eingabe: Zahl: x (Bereich: x <= 0.0)
Ausgabe: Zahl: Logarithmus von x zur Basis 10.
ERRROR: wenn x außerhalb des gültigen Bereichs liegt.
Beispiel: LOG(12) = 1,079181246
Siehe auch: LN

MAX

Höchster Wert aus einer Liste numerischer Argumente.

Format: MAX(Bereiche/Zellen/Ausdrücke)
Eingabe: Ein oder mehrere der folgenden:
- Zahlen
- Zellen mit numerischen Werten
- Bereiche (nur Zellen mit numerischen Werten innerhalb des Bereichs werden berücksichtigt)

Ausgabe: Zahl: Höchster numerischer Wert aller angegebenen Argumente, oder negative Unendlichkeit, wenn keine Argumente gefunden werden konnten.
Beispiel: MAX(a1:b10,12,100,a1/23))
MAX(100,a1,b10:c20,cos(12))
Siehe auch: MIN, WMAX, FMAX

MIN

Niedrigster Wert aus einer Liste numerischer Argumente.

Format: MIN(Bereiche/Zellen/Ausdrücke)

Eingabe: Ein oder mehrere der folgenden:
- Zahlen
- Zellen mit numerischen Werten
- Bereiche (nur Zellen mit numerischen Werten innerhalb des Bereichs werden berücksichtigt)

Ausgabe: Zahl: Niedrigster numerischer Wert aller angegebenen Argumente, oder positive Unendlichkeit, wenn keine Argumente gefunden werden konnten.

Beispiel: MIN(a1:b10;12;100;a1/23))
MIN(100;a1;b10:c20;cos(12))

Siehe auch: MAX, WMIN, FMIN

MINUTE

Wandelt eine fortlaufende Zahl in eine Minutenangabe um.

Format: MINUTE(Zeit)

Eingabe: Zeit: fortlaufende Zahl

Ausgabe: Zahl: die Nummer der Minute (0 bis 59) in der fortlaufenden Zahl.

Beispiel: MINUTE(JETZT) = 12 (wenn es z.B. 10:12 ist)

Siehe auch: ZEIT, STUNDE, SEKUNDE, JETZT

MITTELWERT

Mittelwert aus mehreren numerischen Werten.

Format: MITTELWERT(Bereiche/Zellen/Ausdrücke)

Eingabe: Eine oder mehrere der folgenden:
- Zahlen
- Zellen mit numerischen Werten
- Bereiche (berücksichtigt werden nur Zellen mit numerischen Inhalten)

Nullargumente (z.B. =MITTELWERT(10,,5)) werden akzeptiert, erhöhen aber lediglich die 'Anzahl'. Die o.g. Formel liefert das Ergebnis 5 (15/3), und nicht 7.5 (15/2).

Ausgabe:

Zahl:

Mittelwert aller angegebenen Argumente. Dieser wird definiert als die Summe aller in den angegebenen Argumenten enthaltenen Werte, dividiert durch deren Anzahl.

'Anzahl' ergibt sich aus der Zahl der numerischen Argumente, plus der Zahl der Zellargumente, plus der Zahl der Zellen mit Inhalten aus Bereichsargumenten.

Beispiel: MITTELWERT(a1:b10;12;100;a1/23))

MITTELWERT(100;a1;b10:c20;COS(12))
Siehe auch: ANZAHL, SUMME, WMITTEL, FMITTEL

MONA2

Liefert die Anzahl der Monate in einer fortlaufenden Datumszahl.
Format: MONA2(Datum)
Eingabe: Datum: fortlaufende Datumszahl
Ausgabe: Zahl: Anzahl der Monate in der angegebenen Datumszahl.
Beispiel: MONA2() eignet sich für Vergleiche mit Monatszählern: MONA2(Datum1)-MONA2(Datum2) gibt die Anzahl der Monate zwischen Datum1 und Datum2 zurück.

NICHT

Logisches NICHT.
Format: NICHT(x)
Eingabe: Zahl: x
Ausgabe: FALSCH: wenn x WAHR (ungleich Null)
WAHR: wenn x FALSCH (Null)
Beispiel: WENN(NICHT(a1),"Nicht-Null","Null") ist das gleiche wie: WENN(a1,"Null","Nicht-Null")

MONAT

Liefert die Monatszahl aus einer fortlaufenden Zeitangabe.
Format: MONAT(Datum)
Eingabe: Datum: fortlaufende Zahl
Ausgabe: Zahl: von 1 bis 12. Die Nummer des Monats aus der fortlaufenden Datumszahl.
Beispiel: MONAT(HEUTE) = 2 (wenn der aktuelle Monat Februar ist)
Siehe auch: DATUM, TAG, JAHR, HEUTE, STRDATUM, DATWERT

N_UNENDLICH

Konstante: Negative Unendlichkeit.
Format: N_UNENDLICH
Eingabe: Keine
Ausgabe: Zahl: Negative Unendlichkeit
Siehe auch: UNENDLICH

OKTDEZ

Wandelt eine Zeichenkette in oktaler Schreibweise in eine Dezimalzahl um.
Format: OKTDEZ(string)

Eingabe: Zeichenkette: string
Ausgabe: Zahl: Wert der Oktalzeichenkette in string
Beispiel: OKTDEZ(„123“) = 123
Siehe auch: DEZOKT

PERM

Berechnet die Permutationsmöglichkeiten für eine Auswahl bestimmter Elemente aus einer Gruppe.

Format: PERM(n;r)
Eingabe: Zahl: n
Zahl: r
Ausgabe: Zahl: Permutationswert zweier Zalen n und r (wie in der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der Statistik verwendet). Die Definition erfolgt normalerweise als nPr = n!/(n-r)!
Beispiel: Wenn Sie für eine Gruppe von vier Personen (A, B, C, D) zwei Arbeitsplätze zur Verfügung haben, wie viele Permutationen sind dann möglich?
PERM(4;2) = 12
Genauer: AB, AC, AD, BA, BC, BD, CA, CB, CD, DA, DB, DC (AB bedeutet hier, daß Person A Arbeitsplatz 1 bekommt, und B Arbeitsplatz 2)
Siehe auch: KOMB

PFAD

Liefert den vollständigen Dateipfad einer Datei, eines Verzeichnisses oder des aktuellen Projekts.

Format: PFAD()
PFAD(Verzeichnis)
PFAD(Dateiname)
Eingabe: Zeichenkette: Verzeichnis (gültiger Verzeichnisname)
Zeichenkette: Dateiname (gültiger Dateiname)
Ausgabe: Zeichenkette: wurde ein gültiger Dateiname angegeben, so wird dessen vollständiger Pfad zurückgegeben, ansonsten der Pfad zur aktuellen Projektdatei. Wenn diese noch keinen Dateinamen besitzt, wird Unbenannt“ zurückgegeben.
Beispiel: PFAD(„C:list“) = „Workench:c/list“PFAD() = „Work:FinalCalc/projects/demo.sheet“

PI

Liefert den Wert von PI.

Format: PI
Eingabe: Keine

Ausgabe: Zahl: PI = 3,141592654

PRODUKT

Liefert das Produkt aus der Multiplikation mehrerer numerischer Werte.

Format: PRODUKT(Bereiche/Zellen/Ausdrücke)

Eingabe: Ein oder mehrere der folgenden:
- Zahlen
- Zellen mit numerischen Werten
- Bereiche (nur Zellen mit numerischen Werten werden berücksichtigt)

Ausgabe: Zahl: Produkt aus der Multiplikation der numerischen Werte aus allen angegebenen Argumenten.

Beispiel: PRODUKT(a1:b10;12;100;a1/23))
PRODUKT(100;a1;b10:c20;cos(12))

RADIANT

Wandelt eine Zahl von Grad in Bogenmaß um.

Format: RADIANT(x)

Eingabe: Zahl: x

Ausgabe: Zahl: Wert von x Grad in Bogenmaß.

Beispiel: RADIANT 114,592) = 12

Siehe auch: GRAD

RASTER

Liefert die Nummer des Diagrammrasters.

Format: RASTER(string)

Eingabe: Zeichenkette: string (Zeichenkette mit dem Namen des Diagrammrasters)

Ausgabe: Zahl: Nummer des Rasters in der Diagrammrasterliste oder 0, wenn dieses nicht gefunden werden konnte.

Beispiel: RASTER(„Schachbrett“) = 7 (Nummer des Rasters 'Schachbrett')

Siehe auch: FARBE, SYMBOL

RECHTS

Liefert die äußeren rechten Zeichen einer Zeichenkette.

Format: RECHTS(string;n)

Eingabe: Zeichenkette: string
Zahl: n

Ausgabe: Zeichenkette: die am weitesten rechts stehenden Zeichen in 'string'.

Beispiel: RECHTS(„Dies ist ein Test“,8) = „ein Test“

Siehe auch: LINKS, TEIL, LÄNGE

REGRESSION

Durchführung einer Regressionsanalyse.

Dieses Verfahren dient der Ermittlung der Beziehung zwischen einer abhängigen Variablen und einer Gruppe verschiedener unabhängiger Variablen. Zur Anwendung der Funktion REGRESSION() werden die folgenden Daten benötigt:

1. Eine Reihe von Untersuchungen der abhängigen Variablen. Diese sollten auf dem Arbeitsblatt als einzelne Datenspalte angeordnet sein.
2. Eine oder mehrere Untersuchungsdaten der unabhängigen Variablen. Diese sollten auf dem Arbeitsblatt als eineoder mehrere Datenspalten angeordnet sein.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Abschnitt über Regressionsanalyse.

Format: REGRESSION(Bereich unabhängiger Variablen,Bereich abhängiger Variablen,Element,Offset)

Eingabe: Bereich: Bereich unabhängiger Variablen
Bereich: Bereich abhängiger Variablen
Zeichenkette: 'Element' bestimmt, welche Art der Analyse durchgeführt wird. Dabei muß es sich um eine der folgenden handeln:

R	Liefert vielfache R
R2	Liefert vielfache R+
FV	Liefert F-Wert
FS	Liefert F-Signifikanz
MEAN	Liefert arithmetischen Mittelwert von Y
ERROR_I	Liefert Standardfehler des Abschnitts
TEST_I	Test für die Hypothese: I = 0
SIG_I	Signifikanz von TEST_I
REG_SUM_SQUARES	Liefert Summe der Abweichungsquadrate (Regression)
ES_SUM_SQUARES	Liefert Summe der Abweichungsquadrate (Rest)
TOT_SUM_SQUARES	Liefert Gesamtsumme der Abweichungsquadrate
REG_FREEDOM	Liefert Freiheitsgrade (Regression)
RES_FREEDOM	Liefert die Freiheitsgrade (Rest)
TOT_FREEDOM	Liefert Gesamtsumme der Freiheitsgrade
REG_MEAN	Liefert das mittlere Abweichungsquadrat (Regression)
RES_MEAN	Liefert das mittlere Abweichungsquadrat (Rest)
RES_ERROR	Liefert Standard-Schätzfehler
EST_I	Liefert geschätzten Abschnitt

Für die folgenden muß ein 'Offset' definiert sein:

EST_Y	Liefert geschätzten Wert für Yn
EST_X	Liefert geschätzten Wert für Xn
ERROR_X	Liefert Standardfehler für Xn
TEST_X	Liefert Überprüfung der Annahme Xn = 0
SIG_X	Liefert Signifikanz von TEST_X für Xn

Zahl: [optional] Offset Definiert welcher Eintrag aus einer Liste ausgewählt werden soll. Gilt nicht für alle der oben beschriebenen Elemente.
Wenn 'Offset' außerhalb der verfügbaren Daten liegt, wird Null zurückgegeben. Wird für ein Element kein Offset angegeben, obwohl dies erforderlich ist, wird als Offset 0 angenommen.

Ausgabe: Zahl: Erforderlich, abhängig von 'Element' und 'Offset' weiter oben.

FEHLER: in den folgenden Fällen:
- Der Bereich der abhängigen Variablen enthält eine Datenspalte.
- Zeilenanzahl für abhängige und unabhängige Variablen stimmt nicht überein.
- Zu wenige Datenpunkte.
- Unbekannter Elementname.

Beispiel: REGRESSION(a1:c10;d1:d10;"r2") Liefert vielfache R+
REGRESSION(a1:c10;d1:d10;"est_x",1) Liefert geschätzt X1

Siehe auch: FSIGN, TSIGN

REST

Ermittelt den Rest einer Division.

Format: REST(x,y)

Eingabe: Zahl: x
Zahl: y

Ausgabe: Zahl: Der Rest nach einer Division von x durch y.

Beispiel: REST(15,6) = 3 (Rest von 15/6)

RINDEX

Definiert einen Unterbereich aus einem größeren Bereich.

Format: RINDEX (Basisbereich,Anfangszeilenoffset,Endspaltenoffset ,Endspaltenoffset)
RINDEX (Basisbereich,Anfangsblattoffset,Anfangsspaltenoffset, Anfangszeilenoffset,Endblattoffset,Endspaltenoffset, Endzeilenoffset)

Eingabe: Bereich: Basisbereich
Zahl: [optional] Anfangsblattoffset
Zahl: Anfangsspaltenoffset
Zahl: Anfangszeilenoffset
Zahl: [optional] Endblattoffset
Zahl: Endspaltenoffset
Zahl: Endzeilenoffset

Ausgabe: Bereich: ein durch die Offsetwerte definierter Bereich innerhalb des Basisbereichs.

FEHLER: wenn Offsetwerte außerhalb des Bereichs

Beispiel: RINDEX(C10:F100;0;0;0;0) = C10:C10
RINDEX(C10:F100;0;0;1;0) = C10:D10
RINDEX(C10:F100;1;0;3;0) = D10:F10
RINDEX(C10:F100;0;1;0;5) = C11:C15

Hinweis: RINDEX() weist gegenüber der Funktion BEREICH einige wesentliche Vorteile auf:
1.Sicherheit: RINDEX() prüft automatisch die Bereichsgrenzen und liefert FEHLER, sobald ein Bereich definiert wird,der sich außerhalb des Basisbereichs befindet. BEREICH() besitzt eine solche Funktion nicht.
2. Geschwindigkeit: Mit BEREICH() definierte Formeln sind „lebend" und werden daher auch dann ständig neuberechnet, wenn sie selbst nicht verändert werden. Formeln mit RINDEX() hingegen werden nur dann aktualisiert, wenn eine oder mehrere Zellen aus dem Basisbereich aktualisiert werden.Besonders bei großen Arbeitsblättern kann dies zur einer erheblichen Geschwindigkeitssteigerung führen.

Siehe auch: INDEX, BEREICH

RMZ

„Regelmässige Zahlung"
Berechnet die Annuität für ein Darlehen mit konstantem Zinssatz.

Format: RMZ(Barwert;Zinssatz;Laufzeit)

Eingabe: Zahl: Barwert
Zahl: Zinssatz
Zahl: Laufzeit

Ausgabe: Zahl: Annuität („Rate") für ein Darlehen unter Berücksichtigung von Barwert, Zinssatz und Laufzeit.

Beispiel: Die Berechnung der Annuität für ein Darlehen über DM 10.000,- bei einem Zinssatz von 12% über 15 Jahre:
RMZ(10000,12%,15) = DM 1468,24 pro Jahr.
Bei monatlicher Verzinsung ist der Jahreszinssatz durch 12 zu dividieren und die Dauer entsprechend mit 12 zu multiplizieren:
RMZ(10000;12%/12;15*12) = DM 120,01 pro Monat
Beachten Sie, daß hier ein %-Zeichen zur Anzeige eines Prozentwertes verwendet wurde. Es ist jedoch auch möglich, eine normale Zahl anzugeben: 0,12 = 12%

Siehe auch: GWA, ZWA

RUNDEN...

Rundet eine Zahl auf eine bestimmte Stellenzahl.

Format: RUNDEN(x;y)

Eingabe: Zahl: x y

Ausgabe: Zahl: x gerundet auf y Stellen.

Beispiel:

RUNDEN(1234.56789;4)	1234.5679
RUNDEN(1234.56789;3)	1234.5680
RUNDEN(1234.56789;2)	1234.5700
RUNDEN(1234.56789;1)	1234.6000
RUNDEN(1234.56789;0)	1235.0000
RUNDEN(1234.56789;-1)	1230.0000
RUNDEN(1234.56789;-2)	1200.0000
RUNDEN(1234.56789;-3)	1000.0000

SAEUBERN

Entfernt alle nicht druckbaren Zeichen aus einer Zeichenkette.

Format: SAUEBERN(string)

Eingabe: Zeichenkette: string

Ausgabe: Zeichenkette: Identisch mit string, allerdings ohne nicht-druckbare Zeichen. Dazu gehören ASCII-Zeichen 0 bis 31 und 128-159.

SEKUNDE

Wandelt eine fortlaufende Zahl in eine Sekunde um.

Format: SEKUNDE(Zeit)

Eingabe: Zeit: eine fortlaufende Zahl

Ausgabe: Zahl: die Sekundenzahl (0 bis 59 Sekunden)

Beispiel: SEKUNDE(JETZT) = 23 (wenn es 10:12:23 Uhr ist)

Siehe auch: ZEIT, STUNDE, MINUTE, JETZT

SETATTRIBUT

Versieht eine Zelle oder einen Bereich mit bestimmten Attributen.

Format: SETATTR(Zelle/Bereich,Farbe)

Eingabe: Zelle/Bereich: Zell- oder Bereichsspezification

Zahl: Attributnummer:

0 Normal
1 Fett
2 Kursiv
4 Unterstrichen
8 Invers
16 Schattiert

Kombinierte Attribute werden addiert:
Fett und Kursiv = 1+2 = 3

Ausgabe: Keine

Beispiel: Diese Funktion liefert KEIN Ergebnis, sondern Null. Sie läßt sich daher problemlos an das Ende einer beliebigen Formel anhängen: =A1+SETATTR(HIER,WENN(A1<0,9,1)) Setzt den Wert der aktuellen Zelle auf A1 und schaltet die Fettdarstellung ein. Wenn der Wert der Zelle kleiner als Null ist, wird Fett-Invers eingeschaltet.

Hinweis: Diese Funktion kann auch neue Zellen allozieren. Benutzen Sie sie mit Vorsicht.

Siehe auch: ATTRIBUT, SETFARBE

SETFARBE

Stellt für eine Zelle oder einen Bereich eine bestimmte Farbnummer ein.

Format: SETFARBE(Zelle/Bereich;Farbe)

Eingabe: Zelle/Bereich: Zell- oder Bereichsname

Zahl Farbwert:

0 Standard
1 Weiß
2 Rot
3 Grün
4 Blau
5 Orange
6 Pink
7 Zyan
8 Gelb

Ausgabe: Keine

Beispiel: Diese Funktion liefert KEIN Ergebnis, sondern Null. Sie läßt sich daher problemlos an das Ende einer beliebigen Formel anhängen: =A1+SETFARBE(HIER;WENN(A1<0,2,1)) Setzt die aktuelle Zelle auf den Wert von a1, und deren Farbe auf Weiß. Ist der Wert kleiner als 0,wird die Zelle auf Rot gesetzt.

Hinweis: Hinweis: Diese Funktion kann auch neue Zellen allozieren. Benutzen Sie sie mit Vorsicht.

Siehe auch: ZELLFARBE, ATTRIBUT

SIGN

Testzahl für positiv, negativ oder Null.

Format: SIGN(x)

Eingabe: Zahl: x

Ausgabe: 1: if x > 0
0: if x = 0
-1: if x < 0

Beispiel: WENN(SIGN(a1)=-1,"negativ","positiv")

SIN

Liefert den Sinus einer Zahl.

Format: SIN(x)

Eingabe: Zahl: x (Bereich: x < 6,7465e+9)

Ausgabe: Zahl: Sinus von x

FEHLER: wenn x außerhalb des Bereichs liegt.

Beispiel: SIN(12) = -0,536572918

SINH

Liefert den hyperbolischen Sinus einer Zahl.

Format: SINH(x)

Eingabe: Zahl: x (Bereich: x <= 709,778)

Ausgabe: Zahl: Hyperbolischer Sinus von x

FEHLER: wenn x außerhalb des Bereichs liegt.

Beispiel: SINH(12) = 81377,395

SPAL2

Ermittelt, wie viele Spalten ein Bereich umfaßt.

Format: SPAL2(Bereich)

Eingabe: Bereich: Ein Bereichsname

Ausgabe: Zahl: Anzahl der Spalten in dem angegebenen Bereich.

Beispiel: SPAL2(a1:c1) = 3

Siehe auch: ZEIL2, BLAETTER

SPALTE

Liefert die Spaltennummer einer Zelle oder eines Bereichs.

Format: SPALTE(), SPALTE(Zelle), SPALTE(Bereich), SPALTE(Bereich;Zelle)

Eingabe: Zelle: [optional] ein Zellenname
Bereich:[optional] ein Bereichsname

Ausgabe: Abhängig von der Art der Argumente:
SPALTE() Liefert die Spaltennummer der aktuellen Zelle.
SPALTE(Zelle) Liefert die Spaltennummer der angegebenen Zelle.
SPALTE(Bereich) Liefert die Spaltennummer der linken oberen Zelle des angegebenen Bereichs.
SPALTE(Bereich,Zelle) Liefert den Spaltenoffset der 'Zelle' im 'Bereich', oder FEHLER, wenn die 'Zelle' außerhalb 'Bereich' liegt.

Beispiel: SPALTE() = Spaltennummer der aktuellen Zelle
SPALTE(c1) = 3 (Spalte C)
SPALTE(c1:d1) = 3 (Spalte C)
SPALTE(c1:e10,d1) = 1 (Offset von Spalte D zu Spalte C)

Siehe auch: SPAL2, ZEILE

STABN

Standardabweichung von einem oder mehreren numerischen Werten.

Format: STABN(Bereiche/Zellen/Ausdrücke)

Eingabe: Ein oder mehrere der folgenden:
- Zahlen
- Zellen mit numerischen Werten
- Bereiche (nur Zellen mit numerischen Werten werden berücksichtigt)

Ausgabe: Zahl: Standardabweichung der Gesamtpopulation.

Beispiel: STABN(a1:b10;12;100;a1/23))
STABN(100;a1;b10:c20;cos(12))

Siehe auch: ANZAHL, MITTELWERT, SUMME, STABW

STABW

Standardabweichung von einer Stichprobe.

Format: STABW(Bereiche/Zellen/Ausdrücke)

Eingabe:
- Zahlen
- Zellen mit numerischen Werten
- Bereiche (nur Zellen mit numerischen Werten werden berücksichtigt)

Ausgabe: Zahl: Standardabweichung einer Stichprobenpopulation von allen angegebenen Argumenten.

Beispiel: STABW(a1:b10;12;100;a1/23))
STABW(100;a1;b10:c20;cos(12))
Siehe auch: ANZAHL, MITTELWERT, SUMME, STABN

STRDATUM

Wandelt eine Datumszahl unter Verwendung eines bestimmten Formates in eine Zeichenkette um.

Format: STRDATUM(String,Datum)
Eingabe: Zeichenkette: String (Zeichenkette mit der Datumsformatdefinition)
Datum: Datum (Fortlaufende Datumszahl)
Ausgabe: Zeichenkette: Ein String, der das angegebene Datum im vorgegebenen Format wiedergibt.
Beispiel: STRDATUM(„dd mmm yyyy",HEUTE) liefert „01 Feb 1995"
Siehe auch: DATUM, DATWERT

STUNDE

Wandelt eine fortlaufende Zahl in eine Stundenzahl um.

Format: STUNDE(Zeit)
Eingabe: Zeit: fortlaufende Zahl
Ausgabe: Zahl: Stundenzahl (0 - 23) aus der fortlaufenden Zahl
Beispiel: STUNDE(JETZT) = 13 (um 1 Uhr mittags).
Siehe auch: ZEIT, MINUTE, SEKUNDE, JETZT

STRZEIT

Wandelt eine Zeitnummer unter Verwendung eines individuellen Formates in eine Zeichenkette um.

Format: STRZEIT(string;Zeit)
Eingabe: Zeichenkette: string
Zeit: Zeit
Ausgabe: Zeichenkette: Wandelt die Zeitangabe in eine Zeichenkette um, wobei das in 'string' festgelegte Format verwendet wird.
Beispiel: STRZEIT(„HH:MM:AA" JETZT) = „12:10 am"
Siehe auch: ZEIT, ZEITWERT, STUNDE, MINUTE, SEKUNDE, JETZT

SUMME

Liefert die Summe der Argumente.

Format: SUMME(Bereiche/Zellen/Ausdrücke)
Eingabe:
- Zahlen
- Zellen mit numerischen Werten
- Bereiche (nur Zellen mit numerischen Werten werden berücksichtigt)

Ausgabe: Zahl: Summe der angegebenen Argumente.
Beispiel: SUMME(a1:b10;12;10;,a1/23))
SUMME(100,a1;b10:c20;cos(12))
Siehe auch: ANZAHL, MITTELWERT, WSUMME, FSUMME

SYMBOL

Liefert die Nummer eines Diagrammsymbols.
Format: SYMBOL(string)
Eingabe: Zeichenkette: string (Zeichenkette mit dem Namen eines Diagrammsymbols)
Ausgabe: Zahl: Nummer des Symbols in der Diagrammsymbolliste, oder 0, wenn der Name nicht gefunden wurde.
Beispiel: SYMBOL(„Quadrat“) = 4 (Nummer des Symbols 'Quadrat')
Siehe auch: FARBE, RASTER

T

Liefert eine Zeichenkette.
Format: T(string)
Eingabe: Zeichenkette: string
Ausgabe: Zeichenkette: wenn string eine Zeichenkette ist, wird string zurückgegeben, ansonsonsten eine Nullzeichenkette.(„“).
Beispiel: LEN(T(a1)). Stellt sicher, daß LEN() immer eine Zeichenkette übergeben wird. Ohne die Verwendung von T() würde ein FEHLER erzeugt, wenn a1 eine Zahl wäre.
Hinweis: T wird in Situationen verwendet, in denen sichergestellt werden soll, daß an eine bestimmte andereFunktion unbedingt eine Zeichenkette übergeben wird,und keine Zahl.
Siehe auch: ZAHL

TAG

Wandelt eine fortlaufende Zahl in einen Tag des Monats um.
Format: TAG(Datum)
Eingabe: Datum: Fortlaufende Datumszahl
Ausgabe: Zahl: zwischen 1 und 31
Beispiel: TAG(HEUTE) = 12 (wenn heute der 12. des Monats ist)
Siehe auch: DATUM, MONAT, JAHR, HEUTE, STRDATUM, DATWERT

TAGE

Ermittelt die Anzahl der Tage in dem angegebenen Monat.
Format: TAGE(Jahr,Monat)

Eingabe: Zahl: Jahr
Zahl: Monat
Ausgabe: Zahl: Anzahl der Tage des angegebenen Monats auf der Basis des Jahres. Schaltjahre werden berücksichtigt.
Beispiel: TAGE(1995;1) = 31 (Tage im Monat Januar 1995)
Um die Anzahl der Tage des aktuellen Monats zu ermitteln:
TAGE(JAHR(HEUTE);MONAT(HEUTE))
Siehe auch: DATUM, TAG, MONAT, JAHR

TANGENS

Tangens einer Zahl.
Format: TAN(x)
Eingabe: Zahl: x
Ausgabe: Zahl: Tangens von x.
Beispiel: TAN(12) = -0,636
Siehe auch: SIN, COS, TANH, ATAN, ATAN2

TANH

Hyperbolischer Tangens einer Zahl.
Format: TANH(x)
Eingabe: Zahl: x
Ausgabe: Zahl: Hyperbolischer Tangens von x.
Beispiel: TANH(1) = 0.762
Siehe auch: SIN, COS, TAN, ATAN, ATAN2

TEIL

Liefert einen Teil einer Zeichenkette.
Format: TEIL(string;Anfang;Länge)
Eingabe: Zeichenkette: string
Zahl: Anfang
Zahl: Länge
Ausgabe: Zeichenkette: 'Länge' (oder weniger) Zeichen von 'string', beginnend bei Position 'Anfang'.
Beispiel: TEIL(„Dies ist ein Test";5;7) = „ist ein"
Siehe auch: LINKS, RECHTS, LÄNGE

TEXT

Wandelt eine Dezimalzahl in eine Textzeichenkette um.
Format: TEXT(x)
Eingabe: Zahl: x

Ausgabe: Zeichenkette: Eine Zeichenkette mit einem Dezimalwert von x
Beispiel: TEXT(123) = „123“
Siehe auch: STRING, WERT, DEZHEX, DEZBIN

TEXTFORMEL

Wertet eine Zeichenkette als Formel aus.
Format: TEXTFORMEL(Ausdruck)
Eingabe: Zeichenkette: Ausdruck: Jede gültige Formel bzw. jeder gültige mathematische Ausdruck. Die Angabe beliebiger Zell- oder Bereichsbezüge ist möglich.
Ausgabe: Ergebnis: Zahl oder Zeichenkette, abhängig vom Ergebnis des ausgewerteten Ausdrucks.
FEHLER: Wenn Ausdruck ungültig.
Beispiel: TEXTFORMEL(„1+2+(12^7)“)
Hinweis: TEXTFORMEL() ist eine „lebende“ Funktion, die bei jeder Neuberechnung erneut ausgewertet wird.
Siehe auch: WERT

TRIMMEN

Löscht mehrfach vorkommende Leerzeichen innerhalb einer Zeichenkette.
Format: TRIMMEN(string)
Eingabe: Zeichenkette: string
Ausgabe: Zeichenkette: Inhalt von string, allerdings werden mehrfach vorkommende Leerzeichen jeweils zu einem zusammengefaßt.
Beispiel: TRIMMEN(„Dies ist ein Test „) = „Dies ist ein Test“

TSIGN

Liefert die Signifikanz des T-Wertes bei einer gegebenen Anzahl von Freiheitsgraden (wird zur Regressionsanalyse verwendet).
Format: TSIGN(F-Wert,Freiheitsgrade)
Eingabe: Zahl: T-Wert
Zahl: Freiheitsgrade
Ausgabe: Zahl: Signifikanz des T-Wertes unter Berücksichtigung der angegebenen Freiheitsgrade.
Siehe auch: REGRESSION, FSIGN

UMKEHREN

Kehrt eine Zeichenkette um.
Format: UMKEHREN(string)
Eingabe: Zeichenkette: string

Ausgabe: Zeichenkette: umgekehrte Zeichenkette
Beispiel: =UMKEHREN(„ein Test“) = „tseT nie“

UNENDLICH

Konstante: Unendlich
Format: UNENDLICH
Eingabe: Keine
Ausgabe: Zahl: Unendlich
Siehe auch: N_UNENDLICH

VARIANZ

Varianz eines oder mehrerer numerischer Werte.
Format: VARIANZ(Bereiche/Zellen/Ausdrücke)
Eingabe: Eine oder mehrere der folgenden:
- Zahlen
- Zellen mit numerischen Werten
- Bereiche (nur Zellen mit numerischen Werten werden berücksichtigt)

Ausgabe: Zahl: Varianz der angegebenen Argumente
Beispiel: VARIANZ(a1:b10;12;

VARS

Varianz auf Basis einer Stichprobe.
Format: VARS(Bereiche/Zellen/Ausdrücke)
Eingabe: Eine oder mehrere der folgenden:
- Zahlen
- Zellen mit numerischen Werten
- Bereiche (nur Zellen mit numerischen Werten werden berücksichtigt)

Ausgabe: Zahl: Varianz einer Stichprobe.
Beispiel: VARS(a1:b10;12;100;a1/23))
VARS(100;a1;b10:c20;cos(12))
Siehe auch: VARIANZ, SUMME, ANZAHL, MITTELWERT

VSUCH

Ermittelt einen Wert aus einer Tabelle mit einem relativen Spaltenoffset.
Format: VSUCH(Zielwert;Bereich;Spaltenoffset)
Eingabe: Zahl: Zielwert
Bereich: Bereich
Zahl: Spaltenoffset (Bereich: Spaltenoffset >= 0)

Ausgabe: Zahl: Die durch 'Bereich' definierte Tabelle wird in vertikaler Richtung nach dem größten Wert durchsucht, der nicht größer ist als der zu ermittelnde.Von dort aus wird unter Berücksichtigung des relativen Spaltenoffsets in horizontaler Richtung ein weiterer Wert gesucht, der dann zurückgegeben wird.

FEHLER: wenn Offset negativ oder Wert nicht auffindbar.
Die Funktion VSUCH() liefert auch eine Zell- oder Bereichsadresse, wenn Sie als Zell- oder Bereichsargument einer anderen Funktion gebraucht wird.

Siehe auch: HSUCH

WAHL

Wählt einen Eintrag aus einer Liste von Werten.

Format: WAHL(x;v1;v2;v3,....,vn)

Eingabe: Zahl: x (limits: x >= 1)
Eintrag: Eine oder mehrere Zahlen und/oder Zeichenketten v1,v2,v3,... vn

Ausgabe: Zahl: liefert v1 wenn x = 1, v2 wenn x = 2, v3 wenn x = 3, etc.
FEHLER: wenn x < 1 oder x > Anzahl der Werte
WAHL() liefert eine Zell- oder Bereichsadresse, wenn es als Zell- oder Bereichsargument einer anderen Funktion verwendet wird.
Beispiel:
WAHL(2;11;22;33;44) = 22
WAHL(1;11;22;33;44) = 11
WAHL(3;"eins";"zwei";"drei";"vier") = „drei"

Siehe auch: AUSWAHL, CASE

WAHR

Liefert den Wahrheitswert WAHR (1)

Format: WAHR

Eingabe: Keine

Ausgabe: WAHR (1)

Siehe auch: FALSCH

WANZAHL

Liefert die Anzahl von Zellen innerhalb eines Bereiches, die bestimmten Suchkriterien genügen.

Format: WANZAHL(Ausdruck;Bereiche)

Eingabe: Ausdruck: Ein Formelausdruck. Dieser wird für jede Zeile unter 'Argumente' weiter unten geprüft, und wenn er WAHR ist (d.h. ungleich Null), wird dieZelle als gültiges Argument zugelassen. Andernfalls wird Sie ignoriert.

Argumente: Einer oder mehrere Datenbereiche.

Ausgabe: Zahl: Anzahl gültiger numerischer Zellen, die die Suchkriterien erfüllen.

Beispiel: Um die aktuelle Zelle auswerten zu lassen, kann das Schlüsselwort HIER benutzt werden.

Beispiel:

WANZAHL(HIER>5;a1:a10) Liefert die Anzahl der Zellen im Bereich a1:a10, die einen Wert besitzen, der größer als 5 ist.

WANZAHL((HIER>=5)&(HIER<=10);a1:a10) Liefert die Anzahl der Zellen im Bereich a1:a10, die einen Wert zwischen 5 und 10 besitzen.

Siehe auch: ANZAHL, WMITTEL, WSUMME

WAUSWAHL

Liefert innerhalb eines Bereichs eine Zelle, die bestimmten Suchkriterien entspricht.

Format: WAUSWAHL(Offset;Ausdruck;Bereiche)

Eingabe: Zahl: Offset, eine positive oder negative Ganzzahl. Legt fest, welche Zelle aus denjenigen ausgewählt werden soll, die den Suchkriterien genügen.

Ist der Offset positiv, so werden Zellen vom Beginn der festgelegten Bereiche ausgewählt. Ist er negativ, so werden die Zellen vom Ende aus ausgewählt.

3 drittes Argument verwenden
2 zweites Argument verwenden
1 erstes Argument verwenden
0 letztes Argument verwenden
-1 zweitletztes Argument verwenden
-2 drittletztes Argument verwenden
-3 viertletztes Argument verwenden

Ausdruck: Ein Formelausdruck. Dieser wird für jede Zeile unter 'Argumente' weiter unten geprüft, und wenn er WAHR ist (d.h. ungleich Null), wird die Zelle als gültiges Argument zugelassen. Andernfalls wird Sie ignoriert.

Argumente: Ein oder mehrere Datenbereiche.

Ausgabe: Zahl oder Zeichenkette: Wert der ausgewählten Zelle, die die Suchkriterien erfüllt. Wenn keine Zelle gefunden wurde, wird 0 zurückgegeben.

Beispiel: Um die aktuelle Zelle auswerten zu lassen, kann das Schlüsselwort HIER benutzt werden.

Beispiel:

WAUSWAHL(3;HIER>5;a1:a10) Liefert den Wert der dritten Zelle im Bereich a1:a10, die einen Wert besitzt, der größer als 5 ist.

WAUSWAHL(-2;(HIER>=5)&(HIER<=10);a1:a10) Liefert den Wert der zweitletzten Zelle im Bereich a1:a10, die einen Wert zwischen 5 und 10 besitzt.

Siehe auch: AUSWAHL, WERSTE, WLETZTE

WECHSELN

Wandelt Zeichen in einer Zeichenkette um.

Format: WECHSELN(string;Schablone1;Schablone2)

Eingabe: Zeichenkette: string
Zeichenkette: Schablone1
Zeichenkette: Schablone2

Ausgabe: Zeichenkette: es wird eine Kopie von 'string' erstellt, wobei alle in Schablone1 gefundenen Zeichen durch die korrespondierenden in Schablone2 ersetzt werden.

Beispiel: WECHSELN(„Dies ist ein Test";"est";"EST") = „DiES iST Ein TEST"
WECHSELN(„Dies ist ein Test";"TE";"12") = „Die2 is1 2in 12s1"

WENN

Führt eine Wahrheitsprüfung auf der Basis zweiter Argumente durch.

Format: WENN(Ausdruck;WAHR-Wert;FALSCH-Wert)

Eingabe: Ausdruck: Jede gültige Formel
Argument: Zahl, Zeichenkette, Zell- oder Bereichsadresse
Argument: Zahl, Zeichenkette, Zell- oder Bereichsadresse

Ausgabe: Wenn der Ausdruck wahr ist (ungleich Null), wird 'WAHR-Wert' zurückgegeben, andernfalls FALSCH-Wert'. Die Funktion WENN() gibt auch eine Zell- oder Bereichsadresse zurück, wenn Sie als Zell- oder Bereichsargumente einer anderen Funktion verwendet wird.

Beispiel: =WENN(a1>12;100;500) Liefert 100, wenn a1 größer ist als 12, andernfalls 500.

=WENN(a1<1000;a1;1000) Liefert den Wert von a1, wenn a1 kleiner ist als 1000, andernfalls 1000.

=SUMME(WENN(a1>1;a1:a10;b1:b10)) Liefert die Summe von a1:a10, wenn a1 > 1, andernfalls die Summe von b1:b10.

WERSTE

Liefert die erste Zelle eines Bereichs, die bestimmte Suchkriterien erfüllt.

Format: WERSTE(Ausdruck;Bereiche)

Eingabe: Ausdruck: Ein Formelausdruck. Dieser wird für jede Zeile unter 'Argumente' weiter unten geprüft, und wenn er WAHR ist (d.h. ungleich Null), wird die Zelle als gültiges Argument zugelassen. Andernfalls wird Sie ignoriert.

Argumente: Einer oder mehrere Datenbereiche.

Ausgabe: Zahl oder Zeichenkette: der Wert der ersten Zellen, die die Suchkriterien erfüllt.

Beispiel: Um die aktuelle Zelle auswerten zu lassen, kann das Schlüsselwort HIER benutzt werden.

Beispiel:

WERSTE(HIER>5;a1:a10) Liefert den Wert der ersten Zelle im Bereich a1:a10, die einen Wert besitzt, der größer als 5 ist.

WERSTE((HIER>=5)&(HIER<=10);a1:a10) Liefert den Wert der ersten Zelle im Bereich a1:a10 mit einem Wert zwischen 5 und 10.

Siehe auch:

ERSTE, WLETZTE, WAUSWAHL

WERT

Wandelt eine Zeichenkette in eine Zahl um.

Format: WERT(Ausdruck)

Eingabe: Zeichenkette: Ausdruck, jede gültige Formel bzw. jeder mathematische Ausdruck

Ausgabe: Ergebnis: Zahl oder Zeichenkette, abhängig vom Ergebnis des ausgewerteten Ausdrucks.

FEHLER: Wenn Ausdruck ungültig

Beispiel: WERT(„SIN(12)") = Sinus von 12

Hinweis: Es ist zwar möglich, als 'Ausdruck' auch Zell- und Bereichsnamen anzugeben, allerdings wird dies nicht empfohlen, da WERT() keine „lebende" Funktion ist.

Siehe auch:

TEXTFORMEL, STRING, DEZ

WIEDERHOLEN

Wiederholt eine Zeichenkette.

Format: WIEDERHOLEN(string;n)

Eingabe: Zeichenkette: string
Zahl: n

Ausgabe: Zeichenkette: n-fache Wiederholung von 'string', bis zu 2047 Zeichen.
Beispiel: WIEDERHOLEN(„Test";3) = „Test Test Test"

WINDCHILL

Berechnet die Abkühlungstemperatur.

Format: WINDCHILL(Temperatur,Windgeschwindigkeit)

Eingabe: Zahl: Temperatur (in Grad Celsius)
Zahl: Windgeschwindigkeit (in Kilometer pro Stunde)

Ausgabe: Zahl: Wind-Abkühlungsfaktor (in Grad Celsius) für die angegebene Temperatur und Windgeschwindigkeit.

Beispiel: Bei einer aktuellen Temperatur von 11 Grad Celsius und einer Windgeschwindigkeit von 20 km/h beträgt die Abkühlungstemperatur 4,83 Grad Celsius.
WINDCHILL(11,20) = 4.83

WLETZTE

Liefert in einem Bereich die letzte Zelle, die bestimmte Suchkriterien erfüllt.

Format: WLETZTE(Ausdruck;Bereiche)

Eingabe: Ausdruck: Ein Formelausdruck. Dieser wird für jede Zeile unter 'Argumente' weiter unten geprüft, und wenn er WAHR ist (d.h. ungleich Null), wird die Zelle als gültiges Argument zugelassen. Andernfalls wird Sie ignoriert.

Argumente: Einer oder mehrere Datenbereiche.

Ausgabe: Zahl oder Zeichenkette: Der Wert der letzten Zelle, die die Suchkriterien erfüllt.

Beispiel: Um die aktuelle Zelle auswerten zu lassen, kann das Schlüsselwort HIER benutzt werden.
Beispiel:
WLETZTE(HIER>;a1:a10) Liefert den Wert der letzten Zelle im Bereich a1:a10, die einen Wert besitzt, der größer als 5 ist.
WLETZTE((HIER>=5)&(HIER<=10;a1:a10) Liefert den Wert der letzten Zelle im Bereich a1:a10 mit einem Wert zwischen 5 und 10.

Siehe auch: ERSTE, WERSTE, WAUSWAHL

WMAX

Liefert den höchsten Wert aus mehreren Zahlen, die bestimmten Suchkriterien genügen.

Format: WMAX(Ausdruck;Bereiche)

Eingabe: Ein Formelausdruck. Dieser wird für jede Zeile unter 'Argumente' weiter unten geprüft, und wenn er WAHR ist (d.h. ungleich Null), wird die Zelle als gültiges Argument zugelassen. Andernfalls wird Sie ignoriert.

Argumente: Einer oder mehrere Datenbereiche.

Ausgabe: Zahl: Der höchste Wert aller numerischen Zellen, die dieSuchkriterien erfüllen.

Beispiel: Um die aktuelle Zelle auswerten zu lassen, kann das Schlüsselwort HERE benutzt werden.

Beispiel:

WMAX(HIER<5;a1:a10) Liefert den höchsten Werte aller Zellen im Bereich a1:a10, die einen kleineren Wert besitzen als 5.

WMAX((HIER>=5)&(here<=10);a1:a10) Liefert den höchsten Wert aller Zellen im Bereich a1:a10, die einen Wert zwischen 5 und 10 besitzen.

Siehe auch: MAX, WMIN

WMIN

Liefert den niedrigsten Wert aus mehreren Zahlen, die bestimmten Suchkriterien genügen.

Format: WMIN(Ausdruck;Bereiche)

Eingabe: Ein Formelausdruck. Dieser wird für jede Zeile unter 'Argumente' weiter unten geprüft, und wenn er WAHR ist (d.h. ungleich Null), wird die Zelle als gültiges Argument zugelassen. Andernfalls wird Sie ignoriert.

Argumente: Einer oder mehrere Datenbereiche.

Ausgabe: Zahl: Der niedrigste Wert aller numerischen Zellen, die die Suchkriterien erfüllen.

Beispiel: Um die aktuelle Zelle auswerten zu lassen, kann das Schlüsselwort HIER benutzt werden.

Beispiel:

WMIN(HIER<5;a1:a10) Liefert den niedrigsten Wert aller Zellen im Bereich a1:a10, die einen kleineren Wert besitzen als 5.

WMIN((HIER>=5)&(HIER<=10);a1:a10) Liefert den niedrigsten Wert aller Zellen im Bereich a1:a10, die einen Wert zwischen 5 und 10 besitzen.

Siehe auch: MAX, WMAX

WMITTEL

Mittelwert mehrerer ausgewählter Zahlen, die bestimmten Suchkriterien genügen.

Format: WMITTEL(Ausdruck;Bereiche)

Eingabe: Ausdruck:Ein Formelausdruck. Dieser wird für jede Zeile unter 'Argumente' weiter unten geprüft, und wenn er WAHR ist (d.h. ungleich Null), wird die Zelle als gültiges Argument zugelassen. Andernfalls wird Sie ignoriert.

Argumente: Einer oder mehrere Datenbereiche.

Ausgabe: Zahl: Mittelwert aller numerischen Zellen, die die Suchkriterien erfüllen.

Beispiel: Um die aktuelle Zelle auswerten zu lassen, kann das Schlüsselwort HIER benutzt werden.

Beispiel:

WMITTEL(HIER>5;a1:a10) Liefert den Mittelwert aller Zellen im Bereich a1:a10, die einen Wert besitzen, der höher als 5 ist.

WMITTEL((HIER>=5)&(HIER<=10);a1:a10) Liefert den Mittelwert aller Zellen im Bereich a1:a10, die einen Wert zwischen 5 und 10 besitzen.

Siehe auch: MITTELWERT, WANZAHL, WSUMME, FMITTEL

WÖRTER

Ermittelt die Anzahl von Wörtern in einer Zeichenkette.

Format: WÖRTER(string)

Eingabe: Zeichenkette: string

Ausgabe: Zahl: die Anzahl der Wörter in der Zeichenkette 'string'.

Beispiel: WÖRTER(„Dies ist ein Test") = 4

Hinweis: Definition: Ein 'Wort' ist eine Abfolge alphanumerischer Zeichen, die durch ein oder mehrere nicht-alphanumerische Zeichen von anderen Wörtern getrennt wird.

Siehe auch: WORT

WORT

Liefert ein bestimmtes Wort aus einer Zeichenkette.

Format: WORT(string;n)

Eingabe: Zeichenkette: string
Zahl: n

Ausgabe: Zeichenkette: das n-te Wort aus 'string'. Ist n größer als die Anzahl der Wörter in 'string', so wird eine Nullzeichenkette („") zurückgegeben.

Beispiel: WORT(„Dies ist ein Test";2) = „ist"

Hinweis: Definition: Ein 'Wort' ist eine Abfolge alphanumerischer Zeichen, die durch ein oder mehrere nicht-alphanumerische Zeichen von anderen Wörtern getrennt wird.

Siehe auch:
WÖRTER

WSUMME

Liefert die Summe mehrerer Zahlen, die bestimmten Suchkriterien genügen.

Format: WSUMME(Ausdruck;Bereiche)

Eingabe: Ein Formelausdruck. Dieser wird für jede Zeile unter 'Argumente' weiter unten geprüft, und wenn er WAHR ist (d.h. ungleich Null), wird die Zelle als gültiges Argument zugelassen. Andernfalls wird Sie ignoriert.

Argumente: Ein oder mehrere Datenbereiche.

Ausgabe: Zahl: Summe aller numerischen Zellen, die den Suchkriterien genügen.

Beispiel: Um die aktuelle Zelle auswerten zu lassen, kann das Schlüsselwort HIER benutzt werden.

Beispiel:

WSUMME(HIER>5;a1:a10) Liefert die Summe aller Zellen im Bereich a1:a10, deren Wert größer als 5 ist.

WSUMME((HIER>=5)&(HIER<=10);a1:a10) Liefert die Summe aller Zellen im Bereich a1:a10, die einen Wert zwischen 5 und 10 haben.

Siehe auch: SUMME, WMITTEL, WANZAHL, FSUMME

WURZEL

Quadratwurzel einer Zahl.

Format: WURZEL(x)

Eingabe: Zahl: x (Bereich: x >= 0.0)

Ausgabe: Zahl: Quadratwurzel von x

Beispiel: WURZEL(4) = 2

ZAHL

Liefert eine Zahl.

Format: ZAHL(x)

Eingabe: Zahl: x

Ausgabe: Zahl: ist x eine Zahl, wird x zurückgegeben.
0: wenn x keine Zahl ist.

Beispiel: ZAHL(12) = 12
ZAHL(„Test") = 0
ZAHL(a1) = Wert von a1, wenn a1 eine Zahl enthält, ansonsten 0.

Hinweis: ZAHL wird verwendet, um sicherzustellen, daß an eine andere Funktion ausschließlich eine Zahl und keine Zeichenkette übergeben wird.

Siehe auch: ISTZAHL, T

ZEICHEN

Liefert das der Zahl entsprechende ASCII-Zeichen.

Format: ZEICHEN(x)
Eingabe: Zahl: x (x zwischen 0 and 255)
Ausgabe: Zeichenkette: Das dem ASCII-Wert von x zugeordnete Zeichen.
Beispiel: ZEICHEN(75) = „K"
Siehe auch: CODE

ZEIL2

Liefert die Anzahl von Zeilen in einem Bereich.
Format: ZEIL2(Bereich)
Eingabe: Bereich: Bereich
Ausgabe: Zahl: Anzahl von Zeilen in 'Bereich'.
Beispiel: ZEIL2(a1:a10) = 10
Siehe auch: SPAL2, BLÄTTER

ZEILE

Liefert die Zeilennumer einer Zelle oder eines Bereichs.
Format: ZEILE()
ZEILE(Zelle)
ZEILE(Bereich)
ZEILE(Bereich;Zelle)
Eingabe: Zelle: [optional] ein Zellenname
Bereich: [optional] ein Bereichsname
Ausgabe: Abhängig von der Art der Argumente:

ZEILE Liefert die Zeilennummer der aktuellen Zelle.
ZEILE(Zelle) Liefert die Zeilennummer der angegebenen Zelle.
ZEILE(Bereich) Liefert die Zeilennummer der linken oberen Zelle des angegebenen Bereichs.
ZEILE(Bereich;Zelle)
Liefert den relativen Zeilenoffset von 'Zelle' in 'Bereich', oder FEHLER, wenn 'Zelle' außerhalb 'Bereich'.
Beispiel: ZEILE() = Zeilennummer der aktuellen Zelle
ZEILE(c1) = 1
ZEILE(c2:d3) = 2
ZEILE(c1:e10;d3) = 2 (Offset von Zeile 3 zu Zeile 1)
Siehe auch: ZEIL2, SPALTE

ZEIT

Berechnet eine fortlaufende Zahl aus der angegebenen Uhrzeit.
Format: ZEIT(Stunde,Minute,Sekunde)

Eingabe: Zahl: Stunde (0 bis 23)
Zahl: Minute (0 bis 59)
Zahl: Sekunde (0 bis 59)
Ausgabe: Zeit: fortlaufende Zahl auf der Grundlage der Argumente Stunde, Minute und Sekunde.
Beispiel: ZEIT(12;0;0) = 0.5
Siehe auch: STRZEIT, ZEITWERT, STUNDE, MINUTE, SEKUNDE, JETZT

ZEITWERT

Wandelt eine Zeichenkette von Text in eine Zeitangabe um.
Format: ZEITWERT(string)
Eingabe: Zeichenkette: string
Ausgabe: Zeit: die Zeitangabe in 'string'. Diese muß den Konventionen für Zeitangaben entsprechen, z.B. „12:00" oder „12:10:00".
FEHLER: wenn string nicht den Konventionen für Zeitangaben entspricht.
Beispiel: ZEITWERT(„12:00") = 0.5
Siehe auch: ZEIT, STRZEIT, STUNDE, MINUTE, SEKUNDE, JETZT

ZELLE

Liefert den Wert einer bestimmten Zelle im aktuellen Blatt oder einem anderen Blatt.
Format: ZELLE(Zeile;Spalte) ZELLE(Blatt;Zeile;Spalte)
Eingabe: Blatt: [optional] Arbeitsblattnummer von 1 bis 254
Spalte: Spaltennummer von 0 bis 18277
Zeile: Zeilennummer von 1 bis 65000
Ausgabe: Inhalt der durch die Zeilen-, Spalten- und Blattdaten (falls vorhanden) bestimmten Zelle.
Beispiel: ZELLE(0,1) = Wert der Zelle a1 im aktuellen Arbeitsblatt.
ZELLE(2,0,1) = Wert der Zelle a1 im Arbeitsblatt B.
Hinweis: ZELLE() ist eine LEBENDE Funktion. Sie wird bei jeder Neuberechnung erneut ausgewertet. Bei einer „Minmalen Neuberechnung" kann nicht garantiert werden, daß ZELLE() einen absolut korrekten Wert liefert. Um präzise Werte zu erhalten, sollte eine vollständige Neuberechnung durchgeführt werden.
Die Funktion INDEX() liefert üblicherweise sicherere Ergebnisse.
Siehe auch: INDEX

ZINSA

Berechnet den Zinssatz für eine Annuität unter Berücksichtigung ihres zukünftigen Wertes, ihres aktuellen Wertes und der Periodenanzahl.
Format:

ZINSA(Annuität;Endwert;Periodenanzahl)

Eingabe: Zahl: Annuität
Zahl: Endwert
Zahl: Periodenanzahl

Ausgabe: Zahl: der Zinssatz einer Reihe festgelegter Zahlungen auf der Basis des aktuellen Wertes der Annuität, des zukünftigen Wertes und der Anzahl der Perioden bei gestaffeltem Zins.

Siehe auch: ZZRA, ZWA, GWA

ZINSFUSS

Berechnet den internen Zinsfuß für eine Reihe von Cashflows.

Format: ZINSFUSS(Cashflow-Bereich;Schätzung)

Eingabe: Bereich: Cashflows
Zahl: Schätzung: Eine Zahl zwischen 0 und 1, die eine Schätzung des potentiellen internen Zinsfusses darstellt.

Ausgabe: Zahl: Der Diskontsatz, welcher den Kapitalwert einer Reihe von Cashflows über eine bestimmte Anzahl von Perioden (definiert durch die Anzahl der Zellen im betreffenden Bereich) auf null reduziert.

Beispiel: Um den internen Zinsfuß einer Reihe von Cashflows im Bereich a1:c10 bei einer geschätzten Rate von 6% zu berechnen:
ZINSFUSS(a1:c10;6%)

Hinweis: ZINSFUSS() ist eine iterative Funktion, die sich einer Lösung durch fortlaufende Schätzung annähert. ZINSFUSS() führt bis zu 100 Versuche durch, um einen Ergebnis zu erreichen, das eine Genauigkeit im Bereich von 0,000001 besitzt.

Siehe auch: KAPITALWERT, GW, ZW

ZINSZ

Berechnet den Zinssatz einer Investition.

Format: ZINSZ(Endwert;gegenwärtiger Wert;Periodenanzahl)

Eingabe: Zahl: Endwert
Zahl: gegenwärtiger Wert
Zahl: Periodenanzahl

Ausgabe: Zahl:der Zinssatz einer Investition auf der Basis des aktuellen und zukünftigen Wertes und der Anzahl der Periodenanzahl.

Beispiel: Ein Betrag von DM 10.000,- würde bei einem Zinssatz von 7,60% in 15 Jahren einen Wert von DM 30.000,- erreichen.
ZINSZ(30000;10000;15) = 7.60%
Bei monatlicher Verzinsung ist der Zinssatz durch 12 zu dividieren und die Periodenanzahl mit 12 zu multiplizieren.

Siehe auch: ZZR, ZW, GW

ZUFALLSZAHL

Liefert eine Zufallszahl.

Format: ZUFALLSZAHL

Eingabe: Keine

Ausgabe: Zahl: Eine Zufallszahl zwischen 0,0 und 1,0

Beispiel: ZUFALLSZAHL*15 = Zufallszahl zwischen 0,0 and 15,0

ZW

Berechnet den zukünftigen Wert (Endwert) eines verzinsten Betrages.

Format: ZW(Betrag;Zinssatz;Anzahl der Perioden)

Eingabe: Zahl: Betrag
Zahl: Zinssatz
Zahl: Perioden

Ausgabe: Zahl: zukünftiger Wert (Endwert) einer Investition mit einer konstanten Anzahl von Zahlungen und konstantem Zinssatz.

Beispiel: Eine Investition von DM 10.000,- hätte bei einem Zinssatz von 6% in 15 Jahren einen Wert von DM 23.965,58 (bei jährlich gestaffelten Zinsen). ZW(10000,6%,15) = 23965.58. Bei monatlicher Zahlung ist die Zinsrate durch 12 zu dividieren und die Anzahl der Perioden mit 12 zu multiplizieren.

Siehe auch: ZWA, GW, ZZR, ZINSZ

ZZR

Berechnet die Anzahl der benötigten Perioden zum Erreichen eines bestimmten zukünftigen Wertes.

Format: ZZR(Zinssatz;Endwert;gegenwärtiger Wert)

Eingabe: Zahl: Zinssatz
Zahl: Endwert
Zahl: gegenwärtiger Wert

Ausgabe: Zahl: die Anzahl der zum Erreichen des angegebenen Wertes notwendigen Perioden bei gegebenem gegenwärtigen Wert und Zinssatz.

Beispiel: Ein heutiger Betrag von DM 10.000,- würde bei einem Zinssatz von 8% 14,275 Perioden erfordern, um in 15 Jahren einen Wert von DM 30.000,- zu erreichen (bei jährlicher Zahlung).
ZZR(8%;30000;10000) = 14.275
Bei monatlicher Zahlung ist der Zinssatz durch 12 zu dividieren und die Periodenanzahl mit 12 zu multiplizieren.

Siehe auch: ZW, GW, ZINSZ

ZZRA

Berechnet die erforderliche Periodenanzahl zum Erreichen eines bestimmten zukünftigen Wertes für eine Reihe festgelegter Zahlungen.

Format: ZZRA(Annuität;Zinssatz;Endwert)

Eingabe: Zahl: Annuität
Zahl: Zinssatz
Zahl: Endwert

Ausgabe: Zahl: Anzahl erforderlicher Perioden zum Ansparen des festgelegten zukünftigen Wertes für eine Reihe festgelegter Zahlungen auf der Grundlage eines bestimmten Zinssatzes.

Beispiel: Eine Reihe festgelegter Zahlungen von DM 1000,- würde bei einem Zinssatz von 8% nach 28,55 Perioden einen Wert von DM 100,000 erreichen (jährlich gestaffelte Zinsen).
ZZRA(1000;8%;100000) = 28.55
Bei monatlich gestaffeltem Zins ist der Zinssatz durch 12 zu dividieren und die Periodenanzahl mit 12 zu multiplizieren.

Siehe auch: ZWA, GWA, ZINSA

Appendix B: Funktionsergebnisse

Funktionsergebnisse

Jede Formelfunktion gibt entweder eine Zahl, eine Zeichenkette oder eine Zell- oder Bereichsadresse zurück, oder auch kein Resultat.

Mathematische Funktionen, die eine Zell- oder Bereichsadresse zurückgeben können, liefern diese nur, wenn sie von einer anderen Funktion aufgerufen werden, die eine Adressangabe erfordert.

Auf den folgenden Seiten werden die Funktionen zusammen mit den von Ihnen zurückgegebenen Werten aufgelistet. Dies kann dazu dienen, auftretende Fehler evtl. zurückzuverfolgen.

Funktion	Zahl	String	Adresse
ABS	•		
ACOS	•		
ACOSH	•		
ACOTH	•		
ALPHA	•		
ANZAHL	•		
ASIN	•		
ASINH	•		
ATAN	•		
ATAN2	•		
ATANH	•		
ATTRIBUT	•		
AUSWAHL	•	•	•
BETA	•		
BEZUG			Bereich
BINDEZ	•		
BLÄTTER	•		
BLATT	•		
BRUCH	•		
CASE	•	•	•
CODE	•		
COS	•		
COSH	•		
COTAN	•		
COTH	•		
COVAR	•		
CURSOR	•	•	•
DATUM	•		
DATWERT	•		

Funktion	Zahl	String	Adresse
DBANZAHL	•		
DBFELD		•	
DBMAX	•		
DBMIN	•		
DBMITTELWERT	•		
DBSTDABWN	•		
DBSUM	•		
DBVARIANZEN	•		
DEZBIN	•		
DEZHEX	•		
DEZOKT	•		
ENTFERNEN		•	
ERHALTEN		•	
ERSETZEN		•	
ERSTER	•	•	•
EXP	•		
FAKULTÄT	•		
FALSCH	•		
FANZAHL	•		
FARBE	•		
FAUSWAHL	•	•	
FEHLER			
FERSTE	•	•	
FINDEN	•		
FLETZTE	•	•	
FMAX	•		
FMIN	•		
FMITTELWERT	•		
FSIGN	•		

Funktion	Zahl	String	Adresse
FSUM	•		
GAMMA	•		
GANZZAHL	•		
GENAU	bool		
GRAD	•		
GROS2			•
GROSS	•		
GW	•		
GWA	•		
HEUTE	•		
HEXDEZ			•
HIER	•	•	•
HSUCH	•		•
INDEX	•		•
ISTBEREICH	bool		
ISTFEHLER	bool		
ISTSTRING	bool		
ISTUNENDLICH	bool		
ISTZAHL	bool		
IZFEHLER	bool		
JAHR	•		
JETZT	•		
KLEIN		•	
KOMB	•		
KORR	•		
LÄNGE	•		
LETZTER			
LIA	•		
LIMIT	•		

Funktion	Zahl	String	Adresse
LINKS		•	
LN	•		
LOG	•		
MAX	•	•	
MIN			
MINUTE	•		
MITTELWERT	•		
MONA2	•		
MONAT	•		
NICHT	•		
NPW	•		
N_UNENDLICH	•		
OKTDEZ		•	
PERM	•		
PFAD		•	
PI	•		
PRODUKT	•		
RADIANT	•		
RASTER	•		
RECHTS	•		
REGRESSION	•		
REST	•		
RINDEX			Bereich
RMZ	•		
RUNDEN	•		
SÄUBERN			
SEKUNDE	•		
SETATTRIBUT			
SETFARBE			

Funktion	Zahl	String	Adresse
SIGN	•		
SIN	•		
SINH	•		
SPAL2	•		
SPALTE	•		
STABN	•		
STABW	•		
STRDATUM		•	
STRNAME		•	
STRZEIT		•	
STUNDE	•		
SUMME	•		
SYMBOL	•		
T		•	
TAG	•		
TAGE	•		
TAN	•		
TANH	•		
TEIL	•	•	
TEXT			
TEXTFORMEL			•
TRIMMEN			
TSIGN	•		
UMKEHREN		•	
UNENDLICH	•		
VARIANZ	•		
VARS	•		
VSUCH	•		
WAHL		•	•

Funktion	Zahl	String	Adresse
WAHR	bool		
WANZAHL	•		
WAUSWAHL	•	•	•
WECHSELN	•		
WENN	•	•	•
WERSTE	•	•	•
WERT	•		
WIEDERHOLEN		•	
WINDCHILL	•		
WLETZTE	•	•	•
WMAX	•	•	•
WMIN	•	•	•
WMITTEL	•		
WOERTER	•		
WORT		•	
WSUMME	•		
WURZEL	•		
ZAHL	•		
ZEICHEN			•
ZEIL2	•		
ZEILE	•		
ZEIT	•		
ZEITWERT	•		
ZELLE	•	•	•
ZINSA	•		
ZINSFUSS	•		
ZINSZ	•		
ZUFALLSZAHL	•		
ZW	•		

Funktion	Zahl	String	Adresse
ZWA	•		
ZZR	•		
ZZRA	•		

Anhang C: Fehlermeldungen

Fehlermeldungen

Sobald ein Fehler auftritt, wird diesem eine dazugehörige Nummer zugeordnet. Obwohl die Fehleranzeige von Final Calc Ihnen schon einen Hinweis auf die Fehlerursache vermitteln sollte, folgt nun eine Liste der verfügbaren Fehlernummern zusammen mit den entsprechenden Erläuterungen.

Fehler	Beschreibung
1	Syntax: Keine Zahl nach Exponent
2	Überlauf. Wert höher als 1.79e+308
3	Bezogene Zelle lieferte FEHLER
4	Syntax: Fehlendes ')'-Argument überschreitet Grenzwerte
6	Funktion erfordert 2 Argumente.
7	Funktion erfordert 3 Argumente.
8	Funktion erfordert 4 Argumente.
9	Funktion erfordert 5 Argumente.
10	Funktion erfordert 6 Argumente.
11	Ungültige Datumsangabe
12	Oberer Grenzwert kleiner als unterer.
13	Fehlendes Bereichsargument.
14	Zelle außerhalb Bereich
15	Unbekannte Funktion
16	Division durch Null
17	Keine Zahl nach vorangestelltem Minus
18	Keine Zahl nach vorangestelltem Plus
19	Überflüssiges ')' gefunden
20	Syntax: Konnte Suchmuster nicht identifizieren
21	Argumente außerhalb Bereichsgrenze
22	Negatives Referenzargument
23	Funktion erfordert 1 Argument
24	Referenziertes Argument kleiner als Eintrag in Tabelle
25	Datei konnt nicht gefunden werden
26	Zelle oder Bereich nach Dateinamen nicht definiert
27	Funktion erlaubt keinen 3D-Blattbezug
28	Funktion erfordert 3D-Blattbezug
29	Ungültiger Blattname, muß zwischen A und IT (1 bis 254) liegen
30	Kann Datenbankfunktion ohne Definition des Dateneingabebereichs nicht nutzen.
31	Kann Datenbankfunktion ohne Definition des

	Datenkriterienbereichs nicht nutzen
32	Funktion erfordert ein Stringargument
33	Operator erfordert numerisches Argument
34	Stringlänge zu groß für internen Puffer
35	Zu wenige Argumente
36	Zirkelbezug
37	FEHLER Funktion löste Fehler aus
38	Undefinierter Bereichsname
39	Interner Pufferüberlauf (> 1000 Rekursionsebenen)
40	Kleinste Quadrate-Funktion erfordert 2 Datenspalten
41	Zu viele Argumente
42	FIND() konnte Suchzeichenkette in Quellstring nicht finden
43	Argument zu DATUMWERT hat kein Datumsformat
44	Argument zu ZEITWERT hat kein Datumsformat
45	Benötige Zell- oder Bereichsargument
46	Ungültige Zeilennummer: Muß zwischen 1 und 65000 liegen
47	Ungültige Spaltennummer: Muß zwischen 0 und 18277 liegen
48	RINDEX() benötigt 1 Bereich und 4-6 numerische Argumente
49	RINDEX() Argumente außerhalb des angegebenen Bereichs
50	BEREICH() oder RINDEX() können nur benutzt werden, wo ein Bereich erwartet wird.
51	INDEX() benötigt einen Bereich und 2-3 numerische Argumente
52	REGRES(): Dependent Variable Range can only contain data column
53	REGRESSION(): Anzahl der Zeilen für abhängige und anabhängige Variablen ist unterschiedlich
54	REGRESSION(): Zu wenige Datenpunkte
55	REGRESSIOn(): Unbekannter Elementname
56	Syntax: Kein Operator zwischen Werten

Anhang D: Zeitformate

Zeitformate

Final Calc kann Zeitfunktionen auf vielfältige Art und Weise ausdrücken. Es stellt ein sehr flexibles System zur Verfügung, wobei eine Zeichenkette mit Platzhaltern das gewünschte Format beschreibt. Der folgende Referenzabschnitt beschreibt die einzelnen Platzhalter und ihre Anwendung mit entsprechenden Beispielen.

Das Zeitformat

In Final Calc ist die Art der Anzeige einer Zeit bestimmt durch das zur Anzeige verwendete Zeitformat. Hierbei handelt es sich um eine Zeichenkette aus Platzhaltern, welche die Art der Zeitanzeige beschreiben.

Zeitformat-Platzhalter:

h Ein- oder zweistellige Stundenzahl
hh Grundsätzlich zweistellige Stundenzahl
hhh Gesamtstundenzahl, entspricht Stunde + (Tage * 24)
(Bitte beachten: Sind für das Zellformat Gliederungspunkte eingestellt, zeigt hhh die Zahl evtl. mit Gliederungspunkten)

m Ein- oder zweistellige Minutenzahl
mm Grundsätzlich zweistellige Minutenzahl
mmm Mehrstellige Minutenzahl. Entspricht Minuten + (Stunden*60), damit also der Gesamtzahl von Minuten.
(Bitte beachten: Sind für das Zellformat Gliederungspunkte eingestellt, zeigt mmm die Zahl evtl. mit Gliederungspunkten)

s Ein- oder zweistellige Sekundenzahl
ss Grundsätzlich zweistellige Sekundenzahl
sss Mehrstellige Sekundenzahl, also Gesamtzahl der Sekunden
(Bitte beachten: Sind für das Zellformat Gliederungspunkte eingestellt, zeigt sss die Zahl evtl. mit Gliederungspunkten)

aa am oder pm
a a oder p
\ Der Buchstabe hinter dem Schrägstrich rückwärts wird nicht umgesetzt, sondern unverändert in die auszugebende Zeichenkette übertragen.

Beispiele:

hh:mm:ss	**13:51:10**
hh:mm	**13:51**
hha	**01p**
haa	**1pm**
mmm.ss	**831.10**
sss	**49870**

Dialogfenster für Zeitformat-Zeichenketten

Erscheint nach Betätigung des [?] Feldes neben Texteingabefeldern, die ein Zeitformat erfragen (z.B. "hh:mm:ss").

Das Dialogfenster zeigt die Liste der verwendbaren Platzhalter undKurzbeschreibungen. Hat man den gewünschten Platzhalter ausgewählt, kann er mit 'Hinzufügen' dem vorhandenen Text angehängt werden. Bereits während der Bearbeitung wird die Zeichenkette ausgewertet und ein Beispiel der resultierenden Ausgabe dieser Zeile unter dem Eingabefeld gezeigt.

Anhang E: Datumsformate

Datumsformate

In FinalCalc ist die Art der Anzeige eines Datums bestimmt durch das zur Anzeigeverwendete Datumsformat. Hierbei handelt es sich um eine Zeichenkette ausPlatzhaltern, welche die Art der Datumsanzeige beschreiben.

Datumsformat-Platzhalter:

d	Tageszahl mit ein oder zwei Ziffern. Einstellige Daten werden durch ein Leerzeichen angepaßt, um eine einheitliche Ausrichtung zu gewährleisten.
dd	Zweistellige Tageszahl, z.B. 21, 01
ddd	Dreistellige Tageszahl, gezählt vom Jahresanfang. Bezeichnet den Tag des Jahres, unabhängig von Monaten (z.B. 10. Sep. ist Tag 253). Nützlich für Daten in der Form 253.1991 (Format "ddd.yyyy")
m	Einbuchstabiger Monatsname.
mm	Monatsname in zwei Buchstaben.
mmm	Dreibuchstabiger Monatsname... z.B. Jan, Feb, Mär usw.
mmmm	Vollständiger Monatsname.. z.B. Januar, Februar, März usw.
n	Monatszahl, ein oder zwei Ziffern.
nn	Monatszahl, zwei Ziffern.
yy	Zweistellige Jahreszahl... z.B. 90, 91, 01 usw.
yyyy	Vierstellige Jahreszahl... z.B. 1990, 1991, 2001 usw.
w	Wochentag, M, D, M, D, F, S, S
ww	Wochentag, Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So
www	Wochentag, Mon, Die, Mit, Don, Fre, Sam, Son
wwww	Wochentag, Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag, Samstag, Sonntag
\	Der Buchstabe hinter dem Schrägstrich rückwärts wird nicht umgesetzt, sondern unverändert in die auszugebende Zeichenkette übertragen.

Groß-/Kleinschreibung von Wochentags- und Monatsnamen in Anzeigeformaten

Großschreibung des ersten Buchstabens im Anzeigeformat bewirkt Großschreibung des ersten Buchstabens im ausgegebenen Namen. Ist der zweite Buchstaben des Formates ebenfalls ein Großbuchstabe, wird auch der Rest des ausgegebenen Namens in Großbuchstaben erscheinen.

w	m, d, m
W	M, D, M
ww	mo, di, mi
Ww	Mo, Di, Mi
WW	MO, DI, MI
www	mon, die, mit
Www	Mon, Die, Mit
WWW	MON, DIE, MIT
wwww	montag, dienstag, mittwoch
Wwww	Montag, Dienstag, Mittwoch
WWWW	MONTAG, DIENSTAG, MITTWOCH

Dieses Verfahren ist auf vergleichbare Weise für Monatsformate anzuwenden.

Beispiele:

dd Mmm yy	01 Feb 90
dd/MMM/yy	01/FEB/90
d/n/yyyy	1/ 2/1990
Mmmm yy	Februar 90
d mmm	1 feb
Mmm d, yyyy	Feb 1, 1990
\Willko\\m\\men, Mmmm!	Willkommen, Februar!

Dialogfenster für Datumsformat-Zeichenketten

Erscheint nach Betätigung des [?] Feldes neben Texteingabefeldern, die ein Datumsformat erfragen (z.B. "dd Mmm yyyy"). Das Dialogfenster zeigt die Liste der verwendbaren Platzhalter und Kurzbeschreibungen. Hat man den gewünschten Platzhalter ausgewählt, kann er mit 'Hinzufügen' dem vorhandenen Text angehängt werden. Bereits während der Bearbeitung wird die Zeichenkette ausgewertet und ein Beispiel der resultierenden Ausgabe dieser Zeile unter dem Eingabefeld angezeigt.

Anhang F: Datumszeichenketten

Datumszeichenketten

Als Datumszeichenkette bezeichnet man einen Text, der ein Datum beschreibt. Die Umwandlung in ein Final Calc-Datum erfolgt durch den Datumszeichenketten-Übersetzer, der unten erläutert wird. Dies kommt an folgenden Stellen in Final Calc zum Einsatz:

- Editieren einer Datumszelle (also Bestimmung des Zelltyps Datumszelle und Eingabe einer Datumszeichenkette)
- Texteingabefeld für Datumszeichenketten in Dialogfenstern
- Benutzung der mathematischen Funktion DATWERT() (z.B. DATWERT("12 feb 1994"))

Datumszeichenketten-Übersetzer

Wandelt Datumszeichenketten in Datumszahlen.Das einfachste Datumsformat besteht aus:

- einer Zahl von 1 bis 31 (Tag)
- drei (oder mehr) Buchstaben für den Monatsnamen
- einer Jahreszahl (zwischen einschließlich 1900 und 2999, oder 50 und 99)

Beispiel: 12 feb 94
Wird kein Jahr angegeben (z.B. "12 feb"), setzt Final Calc das aktuelle Jahr ein. Wird die Angabe des Tages weggelassen (z.B. "feb 95"), nimmt Final Calc an, daßder erste Tag des Monats gemeint ist. Der Übersetzer verarbeitet auch flexible Datumsbeschreibungen, etwa: freitag, nächst. montag, letzt. montag, zweiter letzt. montag heute, erster montag im jan 94, letzt. montag im feb, erster dienstag nächst. monat, letzt. dienstag, dies. monat, dritter freitag letzt. monat , erster tag nächst. jahr.

Folgende Schlüsselworte werden vom Übersetzer erkannt:

Schlüsselwort	Aktion/Effekt
Zahl: 1-31	Nummer des Tages setzen
JAN	Monat setzen
FEB	
MÄR	
APR	
MAI	
JUN	
JUL	
AUG	
SEP	
OKT	
NOV	
DEZ	
Zahl: 50-99	Jahr setzen (addiert 1900 zur Zahl)
Zahl: 1900-2999	Jahr setzen
MON	Wochentag. Zur Auswahl eines Datums
DIE	vor oder nach einem anderen Datum,
MIT	welches auf diesen Wochentag fällt.
DON	z.B.sonntag
FRE	
SAM	

SO	Der Name eines Wochentags ohne Zusatzangabe bezeichnet diesen Wochentag in der aktuellen Woche (Abschnitt von Montag bis Sonntag).
WOCHENTAG	Wie oben, trifft jedoch auf jeden Tag von Montag bis Freitag zu.
HEUTE	Das heutige Datum.
MORGEN	Datum von morgen.
GESTERN	Datum von gestern.
ERSTER, ZWEITER, DRITTER, VIERTER, FÜNFTER, SECHSTER, SIEBTER, ACHTER, NEUNTER	Zweitzusatz, beeinflußt die Auswertung anderer Schlüsselworte z.B. zweiter freitag im januar
NAECHSTER	Zweitzusatz, ändert Schlüsselwort-Bedeutung. z.B. nächst. monat, nächst. jahr, nächst. sonntag.
LETZTER	Zweitzusatz, ändert Schlüsselwort-Bedeutung. Kann mit den Zusatz-Schlüsselworten ERSTER-NEUNTER kombiniert wirken: z.B. letzt. monat, letzt. montag zweiter letzt. montag im juni, letzt. jahr erster freitag letzt. juli
DIESER	Zusatz für Schlüsselwörter MONAT und JAHR zur Auswahl gegenwärtigen Monats/Jahres.
NACH	Nimmt Bezug auf den Rest der Zeichenkette, übergibt vollständige Datumszahl plus 1. z.B. zweiter montag nach 12 jan
VON	Nimmt Bezug auf den Rest der Zeichenkette, übergibt vollständige Datumszahl. z.B. zweiter montag von 12 jan
VOR	Nimmt Bezug auf den Rest der Zeichenkette, übergibt vollständige Datumszahl. z.B. zweiter montag vor 12 jan
IM	Nimmt Bezug auf den Rest der Zeichenkette, übergibt Monat/Jahr oder vollständige Datumszahl. z.B. dritter montag im dezember 1994
TAG	Mit Zweitzusatz zur Bestimmung eines Tages nutzbar. z.B. letzt. tag nächst. monat
MONAT	Mit Zweitzusatz zur Bestimmung eines Monats nutzbar. z.B. letzt. monat, dies. monat, nächst. monat
JAHR	Mit Zweitzusatz zur Bestimmung eines Jahres nutzbar. z.B. letzt. jahr, dies. jahr, nächst. jahr

Dialogfenster "Einzufügendes Datum eingeben"

Hier kann eine Datumszeichenkette durch Anklicken der Felder anstelle der Eingabe per Tastatur zusammengestellt werden. Gleichzeitig erfolgt die Anzeige der Übersetzung der Datumszeichenkette, basierend auf dem aktuellen Datum.

Hier finden sich Felder mit allen Zahlen, Tagesnamen, Wochentag-Funktion und weitere Zusätze, wie oben aufgeführt. Das Dialogfenster wird vom [?] - Feld neben den Datumseingabefeldern (z.B. imDialogfenster 'Mit Datumswerten ausfüllen') aufgerufen. Auch bei der Bearbeitung einer Zelle oder Formel ist es aus dem Menü 'Datumszeichenkette einfügen'(Amiga-D) verfügbar und erhöht den Komfort beim Einfügen von Datumszeichenketten in den Zellentext).

Anhang G: Kopf- und Fußzeilen

Kopf- und Fußzeilen

Mit Final Calc gedruckte Seiten lassen sich mit individuellen Kopf- und Fußzeilen versehen. Mit Hilfe bestimmter Platzhalter läßt sich eine Reihe von Informationen einfügen. Auf den folgenden Seiten wird beschrieben, welche Platzhalter vorhanden sind, und wie diese benutzt werden.

Beim Ausdruck können im Text der Kopf- und Fußzeilen spezielle Platzhalter verwendet werden. Alle Platzhalter werden mit dem Zeichen '%' eingeleitet, gefolgt von einem weiteren Zeichen, welches die Art des einzufügenden Textes angibt. Optional folgen eventuell weitere Angaben, die zumeist von "Anführungszeichen" einzuschließen sind.

Die Liste dieser Platzhalter:

Platzhalter	Beschreibung
%p	Aktuelle Nummer der gerade im Druck befindlichen Seite
%p"12"	Aktuelle Seitennummer plus der angegebenen Zahl
%P	Gesamtzahl der Seiten im aktuellen Druckauftrag
%P"12"	Gesamtzahl der Seiten plus der angegebenen Zahl
%d	Aktuelles Datum, formatiert mit dem globalen Datumsformat
%t	Aktuelle Uhrzeit, formatiert mit dem globalen Zeitformat
%D"format"	Aktuelles Datum in einem anwenderdefinierten Datumsformat
%T"format"	Aktuelle Uhrzeit in einem anwenderdefinierten Zeitformat
%f	Dateiname des aktuellen Projektes
%F	Vollständiger Pfadname des aktuellen Projektes
%cA1	Inhalt einer Zelle.
%c"range"	Inhalt der obersten linken Zelle eines Bereiches.
%l	Blatt-Titel
%j	Name des Druckauftrages.
%r	Aktuelle Seitennummer in römischen Ziffern.
%R	Seitengesamtzahl in römischen Ziffern.
%z	Platzhalter für individuelle Seitennumerierung (Einzelheiten s. u.)
%%	Zeichen '%' ausgeben

Beispiel	Resultat
Seite %p von %P	Seite 1 von 15
Seite %p"12"	Seite 13
%d	21. Jan. 1993
%t	11:15:00
%D"Wwww, d Mmmm yyyy"	Montag, 21. Januar 1993
%t"hh:mm aa"	11:15 a.m.

%f	test.sheet
%F	work:sheets/test.sheet
%cA1	<Inhalt von Zelle A1>
%c"TEST"	<Inhalt der obersten linken Zelle des Bereiches TEST>

Platzhalter für individuelle Seitennumerierung in Kopf-/Fußzeilen

Der Platzhalter %z in gedruckten Kopf- und Fußzeilen bietet größtmögliche Flexibilität bei der Angabe der auszudruckenden Seitennummer. Zusammen mit dem Platzhalter wird eine Zeichenkette in "Anführungszeichen" übergeben, die eine Seitennummer bestimmt. Fünf Varianten von 'Seitennummern-Platzhalter' stehen zur Verfügung.

Platzhalter	Gedruckte Nummer	Definition
P	aktuelle Seite	aktuelle Seite + Startseite(n)
L	aktuelle lokale Seite	nur aktuelle Seite
W	aktuelle Seite breit	Zählung der Seiten nebeneinander
H	aktuelle Seite hoch	Seiten übereinander + Startseite(n)
G	lokale Seite hoch	aktuelle Seite übereinander
<Zeichen>	angegebenes Zeichen ausgeben	

Die dezimale Ausgabe ist voreingestellt. Optional kann ein Wandlerzeichenangegeben werden, um andere Numerierungsarten zu bestimmen:

Wandler	Format	Resultat
<kein>	dezimal	1, 2, 3
a	alphabetisch (Klein)	a, b, c, ..., aa, ab, usw.
A	alphab. (Groß)	A, B, C, ..., AA, AB, usw.
r	römisch (Klein)	i, ii, iii
R	römisch (Groß)	I, II, III

Zwischen den verschiedenartigen Platzhaltern und den Einstellungen des Seitenzählers bestehen viele Wechselwirkungen. Dies ermöglicht einerseits vielfältige Gestaltung, kann andererseits aber auch verwirren.

Druckauftrag-Dialogfenster 'Kopf-/Fußzeilentext bearbeiten'

Dieses Fenster erscheint nach Klick auf ein [?] Feld neben den Texteingabefeldern für Kopf- oder Fußzeilentexte im Druckauftrag. Das Dialogfenster zeigt die verfügbaren Platzhalter mit einer Kurzbeschreibung ihrer jeweiligen Funktion. Hat man den gewünschten Platzhalter ausgewählt, kann er mit 'Hinzufügen' dem vorhandenen Text angehängt werden. Bereits während der Bearbeitung wird die Zeichenkette ausgewertet und ein Beispiel der resultierenden Ausgabe dieser Zeile unter dem Eingabefeld angezeigt.

Anhang H: Skriptbefehle

Skriptbefehle

Dieses Kapitel enthält neben einer Liste von Befehlen zur Skripterstellung auch Beispiele zu deren Verwendung. Beachten Sie, daß diese Befehle zusätzlich zu ARexx-Befehlen verwendet werden können, um Makros zur Verwendung mit Final Calc zu erstellen.

ANALYZE_ERRORS

Analysiert Neuberechnungsfehler im aktuellen Projekt.

Ergebnis: Alle Formeln im aktuellen Projekt werden nach FEHLERn durchsucht, und es wird ein Bericht erstellt (im AmigaGuide-Fromat), der anschließend auf dem Bildschirm angezeigt wird. Dieser wird darüber hinaus auch im Verzeichnis "RAM:FinalCalc/Report/recalc.erros" gespeichert.

ASK

Fordert die Eingabe einer Zeichenkette durch den Benutzer an.
Der Benutzer muß eine Zeichenkette in das normale Texteingabefeld am unteren Fensterrand eintragen. Diese Zeichenkette wird in der Variablen RESULT zurückgegeben. Wenn der Benutzer die Eingabe durch einen Druck auf ESC abbricht, wird ein Nullstring zurückgegeben. Die Angabe einer Eingabeaufforderung ist erforderlich.

Befehl: ASK "prompt"

Ergebnis: Benutzereingabe in der Variablen RESULT.

Beispiel:

```
ASK "Wieviele Stunden?"
a = result
if a > 24 then a = 0
cell b12
store a
```

BLANK

Löscht aktuelle(n) Zelle/Bereich/Zeile/Spalte, oder definiert Löscheinstellungen

Befehl:

BLANK COLUMN – Löscht aktuelle Spalte
BLANK ROW – Löscht aktuelle Zeile
BLANK CELL – Löscht aktuelle Zelle
BLANK RANGE – Löscht aktuellen Bereich
BLANK NUMERIC on/off – Einstellung numerische Zellen löschen an/aus
BLANK STRING on/off – Einstellung Stringzellen löschen an/aus
BLANK FORMULAS on/off – Einstellung Formelzellen löschen an/aus
BLANK BORDERS on/off – Einstellung Ränder löschen an/aus
BLANK TAGS on/off – Einstellung Formatvorlagen löschen an/aus
BLANK STYLES on/off – Einstellung Attribute löschen an/aus
BLANK FONTS on/off – Einstellung Schriftart löschen an/aus
BLANK COLORS on/off – Einstellung Farben löschen an/aus

Beispiel:

```
blank borders off    /* Randeinstellungen nicht löschen */
range "a1:b10"
blank range          /* a1:b10 unter Verwendung der aktuellen Einstellungen löschen */
```

BORDER

Ränder um aktuelle(n) Zelle oder Bereich darstellen/löschen.

Befehl: BORDER SINGLE – Zeichnet einfachen Rand um aktuelle(n) Zelle/Bereich.
BORDER DOUBLE – Zeichnet doppelten Rand um aktuelle(n) Zelle/Bereich.
BORDER CLEAR – Löscht Ränder um aktuelle(n) Zelle/Bereich

Beispiel: border double /* Versieht den Bereich a1:b10 mit einem doppelten Rand*/

CALC

Aktuelles Projekt neuberechnen, oder Neuberechnungseinstellungen ändern.

Befehl: CALC NOW – Berechnet das aktuelle Projekt neu.
CALC AUTO on/off – Stellt Neuberechnung auf automatisch/manuell.
CALC MINIMAL on/off – Schaltet minimale Neuberechnung an/aus.
CALC BACKGROUND on/off – Schaltet Neuberechnung im Hintergrund an/aus.
CALC LOW_PRIORITY on/off – Schaltet Neuberechnung niedriger Priorität an/aus.
CALC CIRC_ERROR on/off – Schaltet "Zirkelbezug liefert Fehler" an/aus.
CALC TEST_NAMES on/off – Schaltet "Namen auf Zirkelbezug überprüfen" an/aus.
CALC WAIT - Wartet auf den Abschluß der Berechnung im Hintergrund. Wenn im Hintergrund keine Berechnung stattfindet, wird CALC WAIT abgebrochen. Wenn die Neuberechnung im Hintergrund länger als 2 Sekunden dauert, erscheint ein Dialogfenster mit einer Mitteilung, daß das Programm auf den Abschluß der Neuberechnung im Hintergrund wartet und der Benutzer diese auf Wunsch abbrechen kann.

CELL

Cursor auf eine bestimmte Zelle bewegen.

Kurzname: C

Befehl: Zell- oder Bereichsname

Ergebnis: RESULT-Variable = 0 wenn erfolgreich, 100 bei Fehlschlagen.

Beispiel:
```
cell a1          /* bewegt den Cursor zu Zelle a1 des aktuellen Blattes */
cell b_a1        /* bewegt den Cursor zu Zelle a1 in Blatt b */
cell "a1:b10"    /* markiert Bereich a1:b10 */
cell test        /* bewegt den Cursor zum Bereich mit dem Namen "TEST" */
```

CLIP

Laden oder Speichern des aktuellen Clip-Puffers.

Befehl: CLIP LOAD dateiname – Lädt den Clip-Puffer von einer Datei auf der Festplatte.
CLIP SAVE dateiname – Speichert den Clip-Puffer in einer Datei auf der Festplatte. Wird kein Dateiname angegeben, öffnet sich ein entsprechendes Dialogfenster zu dessen Festlegung.

Beispiel:
```
range "a1:b10"    /* Bereich markieren */
copy      /* Bereichsinhalt in Clip-Puffer kopieren */
```

```
clip save "ram:test"  /* Clip in Datei schreiben */
clip load "ram:test"  /* Clip aus Datei laden */
cell a1       /* Cursor zu Zelle a1 bewegen */
paste         /* gerade geladenen Clip einfügen */
```

CLOCK

Anzeigeformat für Datum und Zeit in der Titelleiste einstellen.

Befehl: CLOCK Zeitformat Datumsformat

Beispiel: clock "hh:mm" "dd.mm.jjjj"

COLUMN

Ändern der Einstellungen für die aktuelle Spalte. Ist ein Bereich markiert, so wird der Befehl auf alle Spalten darin angewendet.

Befehl:
COLUMN TITLE "Titel" – Legt als Spaltentitel die Bezeichnung "Titel" fest.
COLUMN HIDDEN – Verbirgt die aktuelle Spalte.
COLUMN VISIBLE – Zeigt die ehemals verborgene Spalte wieder an.

COLUMNS

Festlegung der Anzeigeeinstellung für Spalten.

Befehl:
COLUMNS TITLES on/off – Anzeige der Spaltentitel an/aus.
COLUMNS LOCK on/off – Sperrung der Benutzerspaltenbreite an/aus (nur Mausbedienung)
COLUMNS SHOWHIDDEN on/off – Anzeige verborgender Spalten an(aus.

CONFIG

Einstellen, Auslesen und Löschen von Skriptvariablen.
Die "Config" ist eine Datei, in der Final Calc benutzerdefinierte Variablen verwaltet. Die Config-Datei kann von allen Final Calc-Skripten verwendet werden, die auf diese Weise Einstellungen und Variablen teilen können.

Befehl:
CONFIG READ varname - Liest den Wert der Variablen "varname", und gibt ihn in "Result" zurück. Wenn varname nicht gefunden werden konnte, wird ein Nullstring geliefert.
CONFIG WRITE varname wert - Definiert einen neuen varnamen und weist diesem den Wert "Wert" zu. Wenn dieser Befehl bereits vorher schon einmal ausgeführt wurde, überschreibt "wert" den vorher zugewiesenen Wert, welcher daraufhin in "Result" zurückgegeben wird.

CONFIG CLEAR varname - Löscht eine Variable. Der Inhalt wird aus der "Config"-Datei entfernt.

CONTENTS

Ermittlung des Inhaltes einer Zelle.

Kurzname: X

Befehl: CONTENTS - Liefert den Inhalt der aktuellen Zelle als String in RESULT, oder einen Nullstring, falls die Zelle leer ist.

CONTENTS zelle - Liefert den Inhalt der ausgewählten Zelle in RESULT, oder einen Nullstring, falls die Zelle leer ist.

Beispiel:

```
cell b1        /* Cursor auf Zelle b1 setzen */
contents a1          /* Inhalt von Zelle a1 ermitteln */
a = result           /* und in der Variablen a speichern */
store a   /* und in der aktuellen Zelle (b1) speichern */
```

COPY

Kopieren des aktuellen Zell- oder Bereichsinhaltes in den Clip-Puffer. Wenn Sie eine Zelle oder einen Bereich angeben, werden diese kopiert, ansonsten die aktuelle Zelle bzw. der aktuelle Bereich.

Beispiel:

```
range "a1:b10"       /* Bereich a1:b10 auswählen */
copy     /* Bereichsinhalt in Puffer kopieren */
cell c1  /* zu Zelle c1 wechseln */
paste    /* und Puffer einfügen */
```

Siehe auch: CUT, PASTE

CURSOR

Bewegung des Cursors im aktuellen Blatt

Kurzname: CU

Befehl: CURSOR RIGHT – Cursor nach rechts bewegen.
CURSOR LEFT – Cursor nach links bewegen.
CURSOR UP – Cursor nach oben bewegen.
CURSOR DOWN – Cursor nach unten bewegen.
CURSOR HOME – Cursor zu Zelle A1 bewegen.
CURSOR END – Cursor zur Grenze der Anzeige bewegen.
CURSOR sequenz – Sequenz ist eine Folge der Zeichen h, e, l, r, u und d, d.h. home, end, left, up und down. Es besteht die Möglichkeit, diese Zeichen auch mit Kennzeichnern einzusetzen:

j zum Ende springen.
p eine Seite weiter bewegen.
b zum Blockende bewegen.

Beispiel: cursor dddll – bewegt den Cursor drei nach unten, zwei nach links.
cursor hddrr – bewegt den Cursor auf HOME (Zelle A1), dann 2 nach unten und 2 nach rechts, bis auf Zelle C3.

CUT

Ausschneiden der aktuellen Zelle oder des aktuellen Bereiches in den Clip-Puffer. Wird eine spezifische Zelle oder ein Bereich angegeben, werden diese ausgeschnitten, andernfalls die aktuelle Zelle oder der aktuelle Bereich.

Beispiel:

```
range "a1:b10"      /* Bereich a1:b10 auswählen */
cut  /* und ausschneiden */
cell c1      /* zu Zelle c1 wechseln */
paste        /* Clip-Puffer einfügen */
```

Siehe auch: COPY, PASTE

DATA

Datenbankfunktionen: Suchen, Extrahieren, Datensatzkontrolle, Sortieren.

Befehl:
DATA INPUT bereich – Dateneingabebereich definieren
DATA CRITERIA range – Kriterienbereich definieren
DATA OUTPUT range – Datenausgabebereich definieren
DATA FIND NEXT - nächsten Datensatz suchen
DATA FIND HIGHLIGHT
DATA FIND CLEAR
DATA EXTRACT CLONE
DATA EXTRACT DELETE
DATA RECORD INSERT
DATA RECORD DELETE
DATA RECORD CLONE
DATA KEY1 spalte (a/d) – Sortierschlüssel definieren:
DATA KEY2 spalte (a/d) – e.g. DATA KEY1 B A
DATA KEY3 spalte (a/d) – (a/d) legt auf- oder absteigende
DATA KEY4 spalte (a/d) – Sortierreihenfolge für jeden Schlüssel fest.
DATA KEY5 spalte (a/d)
DATA SORT – Sortiervorgang ausführen

DEBUG Script Debugging:

DEBUG ON — Schaltet den Debug-Modus ein. In diesem Modus werden alle Skriptbefehle und ihre Resultate in eine Debug-Datei mit dem Namen "FinalCalc.script.debug" in der RAM: disk gespeichert. Nach der Ausführung eines Befehls können Sie sich den Inhalt dieser Datei betrachten, untersuchen, welche Befehle von Final Calc empfangen wurden, und welche Ergebnisse in RESULT zurückgegeben worden sind. Dies erfolgt in folgendem Format:

Befehl: CELL C1
Ergebnis: OK
Befehl: FILL TEST
Ergebnis: FAIL: error code 11

Beachten Sie, daß das Ausführen von DEBUG ON im Debug-Modus keinerlei Auswirkung hat. Dies ist besonders dann sinnvoll, wenn ein Skript ein anderes startet. Der Debug-Modus bleibt so lange eingeschaltet, bis er mit DEBUG OFF wieder verlassen oder Final Calc beendet wird.

Befehl: DEBUG ON
DEBUG OFF
Ergebnis: Debug-Bericht wird im RAM: gespeichert als "FinalCalc.script.debug"

DEFAULTS

Standardwerte von Final Calc speichern oder zurücksetzen.

Befehl: DEFAULTS SAVE – Speichert die aktuellen Einstellungen als Standardwerte.
DEFAULTS RESET – Setzt Final Calc auf die Werksvoreinstellung zurück.

DELETE

Löschen der aktuelle(n) Zeile(n) oder Spalte(n).

Befehl: DELETE COLUMN – Löscht die aktuelle Spalte (oder die aktuellen Spalten, falls ein Bereich markiert ist).
DELETE ROW – Löscht die aktuelle Zeile (oder die aktuellen Zeilen, falls ein Bereich markiert ist)

Beispiel: delete column /* löscht die aktuelle Spalte */

EDIT

Ermöglicht dem Benutzer die Bearbeitung der aktuellen Zelle.

Ergebnis: Neuer Inhalt in der aktuellen Zelle, oder keine Veränderungen, falls der Vorgang abgebrochen worden ist.

EXPORT

Durchführung und Beeinflussung des Textexports.

Befehl: EXPORT FIELD NONE
EXPORT FIELD TAB
EXPORT FIELD ASCII x
EXPORT FIELD CHAR chr
EXPORT LINE NONE
EXPORT LINE LF
EXPORT LINE ASCII x
EXPORT LINE CHAR chr
EXPORT FIELDS "felder"
EXPORT ORDER "reihenfolge"
EXPORT FILE [dateiname]

Exportiert das aktuelle Blatt (oder den aktuellen Bereich daraus) unter Verwendung der aktuellen Exporteinstellungen in eine Datei. Wenn kein Dateiname angegeben wird, öffnet sich ein Dateiauswahlfenster zu dessen Festlegung. Wenn der Export erfolgreich verläuft, enthält die Variable RESULT einen Nullstring, andernfalls einen String mit einer DOS-Beschreibung des Fehlers. Dieser String beginnt immer mit "Error", und trägt ein Format wie "Error 214: disk is write-protected."

Beispiel:
```
export field ASCII 11/* Einstellen von ASCII 11 als Feldtrennzeichen */
export line LF        /* Einstellen eines Zeilenvorschubs als Zeilentrennzeichen */
export file "ram:test"/* Export in Datei "ram:test" unter Verwendung der aktuellen
Exportenstellungen . */
```

Siehe auch: IMPORT

FILEREQUEST

Öffnen eines Dialogfensters zur Auswahl einer Datei. Der vollständige Name der ausgewählten Datei wird in der Variablen RESULT zurückgegeben. Erfolgt ein Abbruch dieses Fensters, wird in RESULT ein Nullstring gespeichert.

Beispiel: FILEREQUEST prompt

Ergebnis: RESULT enthält den Namen der ausgewählten Datei, oder einen Nullstring, wenn nichts ausgewählt wurde.

Beispiel:
```
filerequest "Wählen Sie die zu ladende Datei aus..."
a = result
load a
```

FILL

Ausfüllen von Zellen mit Zahlen, und Festlegung der dazu notwendigen Optionen.

Befehl: FILL START # – Legt den Startwert für den Füllvorgang fest.
FILL END # – Legt den Endwert für den Füllvorgang fest.
FILL INTERVAL # – Legt das Intervall fest.
FILL RANGE range – Legt den Füllbereich fest.
FILL GO – Startet den Füllvorgang.

Beispiel:
```
fill start 1
fill end 20
fill interval 1
fill range "a1:b10"
fill go
```

FILL DATES

Ausfüllen von Zellen mit Datumsangaben, und Festlegung der dazugehörigen Optionen.

Befehl: FILL DATES START d m y – Legt Starttag, -monat, -jahr fest.
FILL DATES END d m y – Legt Endtag, -monat, -jahr fest.
FILL DATES INTERVAL d m y – Legt Intervall für Tag,Monat,Jahr fest.
FILL DATES RANGE range – Legt den Füllbereich fest.
FILL DATES GO x – Beginnt den Füllvorgang im Datumsformat X.

Beispiel
```
fill dates start 1 2 1994
fill dates end 1 7 1994
fill dates interval 7 0 0
fill dates range "a1:b10"
fill dates go 1
```

FIND

Bewegen des Cursors auf eine fehlerhafte oder mit einem Zirkelbezug behaftete Zelle.

Befehl: FIND FIRSTERROR – Springt zur ersten Zelle mit dem Status FEHLER.
FIND NEXTERROR – Springt zur nächsten Zelle mit dem Status ERROR.
FIND FIRSTCIRC – Springt zur ersten Zelle mit dem Status ZIRK_FEHLER.
FIND NEXTCIRC – Springt zur nächsten Zelle mit dem Status ZIRK_FEHLER.

FONT

Einstellen, Anfordern und Löschen von Schriften.

Befehl: FONT name größe – stellt aktuelle(n) Zelle/Bereich auf die gewünschte Schrift und Größe ein. Die Angabe der Dateinamenerweiterung #?.font für den Schriftennamen ist nicht erfoderlich, da diese automatisch angehängt wird.
FONT CLEAR – Löscht Schrifteneinstellungen für die aktuelle(n) Zelle(n).
FONT REQUEST – Öffnet das Schriftenauswahlfenster. Die ausgewählte Schrift wird in

RESULT im Format "fontname größe" gespeichert (z.B. "times 13").

Beispiel:

```
font times 13        /* Wählt als Schriftart für die aktuelle Zelle times 13 */
font request         /* fordert die Eingabe einer Schrift und -größe */
a = result   /* speichert Schrift und -größe in a */
font a       /* und versieht den aktuellen Bereich damit */
```

FORMAT

Ändern des Formates für die aktuelle Zelle oder den aktuellen Bereich. Einstellen der Anzeigeformate für Datum, Zeit oder Währung.

Kurzname: F

Befehl:

```
FORMAT TYPE GENERAL
FORMAT TYPE SCIENTIFIC
FORMAT TYPE PERCENT
FORMAT TYPE CURRENCY
FORMAT TYPE DATE1
FORMAT TYPE DATE2
FORMAT TYPE DATE3
FORMAT TYPE DATE4
FORMAT TYPE TIME1
FORMAT TYPE TIME2
FORMAT TYPE BOOL
FORMAT ALIGN DEFAULT
FORMAT ALIGN RIGHT
FORMAT ALIGN LEFT
FORMAT ALIGN CENTER
FORMAT ALIGN NUMBERS
FORMAT STYLE NORMAL
FORMAT STYLE BOLD
FORMAT STYLE ITALIC
FORMAT STYLE UNDERLINE
FORMAT STYLE REVERSE
FORMAT STYLE SHADED
FORMAT DECIMALS [0 to 9]
FORMAT FIXED on/off
FORMAT COMMAS on/off
FORMAT PROTECT on/off
FORMAT HIDE on/off
FORMAT REPEAT on/off
FORMAT COLOR DEFAULT
FORMAT COLOR WHITE
FORMAT COLOR RED
FORMAT COLOR GREEN
FORMAT COLOR BLUE
FORMAT COLOR ORANGE
FORMAT COLOR PINK
```

FORMAT COLOR CYAN
FORMAT COLOR YELLOW
FORMAT SETDATE1 "datum" – Legt Datumsformat 1 fest.
FORMAT SETDATE2 "datum" – Legt Datumsformat 2 fest.
FORMAT SETDATE3 "datum" – Legt Datumsformat 3 fest.
FORMAT SETDATE4 "datum" – Legt Datumsformat 4 fest.
FORMAT SETTIME1 "zeit" – Legt Zeitformat 1 fest..
FORMAT SETTIME2 "zeit" – Legt Zeitformat 2 fest.
FORMAT SETCURRENCY "string" [PRÄFIX] [SUFFIX] – Legt das Währungsformat fest.

FREEZE

Fixiert die Fenstertitel der aktuellen Ansicht.

Befehl: FREEZE COLUMNS start [ende] – Fixiert die Spalten von "start" bis "ende"
FREEZE ROWS start [ende] – Fixiert die Zeilen von "start" bis "ende"
FREEZE CLEAR – Hebt Fixierungen auf.

Beispiel: freeze columns a b
freeze rows 1

FREE_EMPTY_CELLS

Entfernt alle leeren Zellen im aktuellen Blatt.

GET

Liefert Informationen über Projekt/Fenster/Ansicht/Requester.

Befehl: GET SHEET – liefert ID des aktuellen Blattes im Format "SHT:xxxxxxxx"
GET SHEET x – liefert die ID eines bestimmten Blattes im aktuellen Projekt. Wenn dieses Blatt nicht existiert, wird ein Nullstring zurückgegeben.
GET WINDOW – liefert die WOI des aktuellen Fensters im Format "WIN:xxxxxxxx".
GET CELLS – liefert die Zellanzahl des aktuellen Blattes.
GET SHEETS – liefert die Blattanzahl im aktuellen Projekt.
GET VIEWS – liefert die Ansichtenanzahl des aktuellen Blattes.
GET VIEWTYPE – liefert eine Textmeldung mit einer Beschreibung des Fenstertyps: "sheet view", "graph view", oder "requester".
GET VERSION – liefert die Versionsnummer von Final Calc. Zur Zeit wird Version 1.03 angezeigt.

Ergebnis: Rückgabewert wird in RESULT gespeichert.

GRAPH

Steuerung, Anzeige und Speicherung von Diagrammen.
GRAPH – nimmt grundsätzlich ein Argument in Form eines Namens direkt nach dem Befehl zu sich.
Dabei handelt es sich um das zu steuernde Diagramm oder um den Namen eines mit dem Befehl NEW neu zu erstellenden Diagramms.

Kurzname: G

Befehl:

GRAPH name NEW – Erstellt ein neues Diagramm.

GRAPH name DELETE – Löscht ein Diagramm.

GRAPH name RENAME neuername – Ändert einen Diagrammnamen.

GRAPH name CLONE neuername – Erstellt eine Kopie des Diagramms mit einem neuen Namen.

GRAPH name EXISTS – Überprüft die Existenz eines Diagramms. Wenn nicht auffindbar, wird Fehler 130 zurückgegeben.

GRAPH name SHOW – Zeigt ein Diagramm auf einem eigenen Bildschirm an. Dieser kann jederzeit geschlossen oder mit dem Pull-Down-Menü im IFF-Format gespeichert werden.

GRAPH name SHOW n - Wie oben, zeigt aber den Bildschirm des Diagramms nur für "n" Sekunden an. Sobald der Benutzer irgendwelche Eingaben vornimmt, wird dieser Timer wieder zurückgesetzt. Dadurch wird verhindert, daß der Diagrammbildschirm geschlossen wird, obwohl er noch in Benutzung ist.

GRAPH name SAVE dateiname – Zeigt ein Diagramm auf seinem eigenen Bildschirm an und speichert es unter dem Namen "Dateiname" auf Disk ab. Danach wird der Bildschirm geschlossen.

GRAPH name TYPE typ – Legt den Diagrammtyp fest, wie "bar", stacked bar", "line", "area", usw.

GRAPH name DATA1 bereich – Legt Datenbereich 1 fest.

GRAPH name DATA2 bereich – Legt Datenbereich 2 fest

GRAPH name DATA3 bereich – Legt Datenbereich 3 fest

GRAPH name LABELS bereich – Legt Labelbereich 1 fest

GRAPH name SHEET sheet – Legt das voreingestellte Arbeitsblatt fest.

GRAPH name ROLL x – Legt den 3D-Rollwert fest (von -180 bis 180)

GRAPH name PITCH x – Legt den 3D-Kippwert fest (von -180 bis 180)

GRAPH name YAW x – Legt den 3D-Scherwert fest (von -180 bis 180)

GRAPH name X_CENTER x – Legt den 3D X-Mittelpunktwert fest (von -100 bis 100)

GRAPH name Y_CENTER x – Legt den 3D Y-Mittelpunktwert fest (von -100 bis 100)
GRAPH name Z_CENTER x – Legt den 3D Z-Mittelpunktwert fest (von -100 bis 100)
GRAPH name X_SCALE x – Legt den 3D X-Maßstab fest (von 1 bis 100)
GRAPH name Y_SCALE x – Legt den 3D Y-Maßstabswert fest (von -100 bis 100)
GRAPH name Z_SCALE x – Legt den 3D Z-Maßstabswert fest (von -100 bis 100)
GRAPH name DISTANCE x – Legt die 3D-Distanz fest (von -200 bis 60)
GRAPH name 3D on/off – Schaltet 3D-Diagramme an/aus.
GRAPH name BW on/off – Schaltet Schwarz-/Weißdarstellung an/aus.
GRAPH name PREVIEW_AXIS – on/off. Schaltet Achsenvorschau an/aus.
GRAPH name PREVIEW_DATA – on/off. Schaltet Datenvorschau an/aus.
GRAPH name TEXT HEADING1 – Legt den Fest für den Diagrammtitel fest.
GRAPH name TEXT HEADING2
GRAPH name TEXT NOTE1
GRAPH name TEXT NOTE2
GRAPH name TEXT LEFT
GRAPH name TEXT RIGHT
GRAPH name SIDEWAYS on/off – Schaltet seitliche Label an der Y-Achse an/aus.
GRAPH name COLOR HEADING1 – Legt die Farbe der Diagrammtitel fest.
GRAPH name COLOR HEADING2 – (ein Wert zwischen 0 und 255)
GRAPH name COLOR NOTE1
GRAPH name COLOR NOTE2
GRAPH name COLOR LEFT
GRAPH name COLOR RIGHT
GRAPH name COLOR X
GRAPH name COLOR Y
GRAPH name COLOR Z
GRAPH name COLORS X Y Z PLANE farbe
GRAPH name COLORS X Y Z GRID farbe
GRAPH name COLORS X Y Z SUBGRID farbe
GRAPH name COLORS X Y Z TICKS farbe
GRAPH name COLORS X Y Z SUBTICKS farbe
GRAPH name COLORS X Y Z BORDERS farbe
Legt die Farben für folgende Elemente der X-, Y- und Z-Achse fest: Fläche, Gitter, Sub-Gitter, Ticks

(Häkchen), Sub-Ticks oder Ränder eines Diagramms.

GRAPH name COLORS SCREEN farbe

GRAPH name COLORS GRAPH farbe

GRAPH name COLORS LINES farbe

GRAPH name COLORS TEXT farbe. Legt die Farben für den Bildschirmhintergrund, Diagrammhintergrund, die voreinstellten Linien und den Standardtext für ein Diagramm fest.

GRAPH name FONT HEADING1 – Legt die Schriftart für Diagrammtitel fest.

GRAPH name FONT HEADING2

GRAPH name FONT NOTE1 – Schriftname und Größe in einem String.

GRAPH name FONT NOTE2 – z.B. ""topaz 11""

GRAPH name FONT LEFT

GRAPH name FONT RIGHT

GRAPH name FONT X

GRAPH name FONT Y

GRAPH name FONT Z

GRAPH name BORDERS LEFT on/off

GRAPH name BORDERS RIGHT on/off

GRAPH name BORDERS TOP on/off

GRAPH name BORDERS BOTTOM on/off

GRAPH name PLANES LEFT1 on/off

GRAPH name PLANES LEFT2 on/off

GRAPH name PLANES RIGHT1 on/off

GRAPH name PLANES RIGHT2 on/off

GRAPH name PLANES FLOOR on/off

GRAPH name PLANES CEILING on/off

GRAPH name LEGENDS TOP

GRAPH name LEGENDS BOTTOM

GRAPH name LEGENDS LEFT

GRAPH name LEGENDS RIGHT

GRAPH name LEGENDS BORDER_NONE

GRAPH name LEGENDS BORDER_THIN

GRAPH name LEGENDS BORDER_THICK

GRAPH name LEGENDS BORDER_SHADOW

GRAPH name LEGENDS HORIZONTAL

GRAPH name LEGENDS VERTICAL

GRAPH name LEGENDS PATTERNS on/off

GRAPH name LEGENDS SYMBOLS on/off

GRAPH name LEGENDS BOX_COLOR farbe

GRAPH name LEGENDS BORDER_COLOR farbe

GRAPH name LEGENDS COMMENT_COLOR farbe

GRAPH name LEGENDS COMMENT2_COLOR farbe

GRAPH name LEGENDS COLOR farbe

GRAPH name LEGENDS COMMENT text

GRAPH name LEGENDS COMMENT2 text
GRAPH name LEGENDS FONT schriftart größe
GRAPH name LEGENDS COMMENT_FONT schriftart größe
GRAPH name LEGENDS COMMENT2_FONT schriftart größe
GRAPH name SINGLE_COLOR on/off
GRAPH name RESET_COLOR on/off
GRAPH name FIRST_COLOR farbe
GRAPH name USE_PATTERNS on/off
GRAPH name SINGLE_PATTERN on/off
GRAPH name RESET_PATTERN on/off
GRAPH name FIRST_PATTERN muster
GRAPH name USE_SYMBOLS on/off
GRAPH name SINGLE_SYMBOL on/off
GRAPH name RESET_SYMBOL on/off
GRAPH name FIRST_SYMBOL symbol
GRAPH name SYMBOL_COLOR farbe
GRAPH name MIN [X | Y | Z] [AUTO | LOCK | zahl] - Legt den niedrigsten Wert auf der X-, Y- oder Z-Achse des Diagramms fest. Dieser Wert kann beliebig gewählt werden, oder AUTO für Auto-Minimum, oder LOCK, um dies wieder auszuschalten.
GRAPH name MAX [X | Y | Z] [AUTO | LOCK | zahl] - Legt den höchsten Wert auf der X-, Y- oder Z-Achse des Diagramms fest. Dieser Wert kann beliebig gewählt werden, oder AUTO für Auto-Maximum, oder LOCK, um dies wieder auszuschalten.
GRAPH name FLOOR [X | Y | Z] [AUTO | LOCK | number] - Legt den "Boden"-Wert auf der X-, Y- oder Z-Achse des Diagramms fest. Dieser Wert kann beliebig gewählt werden, oder AUTO für Auto-Floor, oder LOCK, um dies wieder auszuschalten.
GRAPH name STEP [X | Y | Z] [AUTO | LOCK | zahl] - Legt die Schrittweite zwischen den Abschnitten des Gitters auf der X-, Y- oder Z-Achse fest. Dieser Wert kann beliebig gewählt werden, oder AUTO für Auto-Step, oder LOCK, um dies wieder auszuschalten.
GRAPH name SCALE [X | Y | Z] zahl- Legt den Skalierungsfaktor für die X-, Y- oder Z-Achse fest. Dieser Maßstab ist eine Zahl, die den Grundwert der Zahlen auf einer Achse festlegt.
GRAPH name LOG [X | Y | Z] [on/off] - Schaltet den Modus der logarithmischen Darstellung für die X-, Y- und Z-Achse an/aus.
GRAPH name STEPS [X | Y | Z] zahl- Legt die Anzahl von Unterschritten zwischen zwei Gitterlinien für jede Achse einzeln fest (zwischen 0 und 65535).

GRAPH name SKIP - Legt die Schrittweite fest (0 bis 65535)
GRAPH name GRID [X | Y | Z] [SCHRITTE | UNTERSCHRITTE] [SOLID | DOTTED | NONE] - Definiert für die Schritt- und Unterschrittmarkierungen die Attribute durchgehend, gepunktet, oder keine.
GRAPH name TICKS [X | Y | Z] [SCHRITTE | UNTERSCHRITTE] [INSIDE | OUTSIDE | CENTER | NONE] - Wählt für die Tick- (Häkchen-) markierungen für Schritte und Unterschritte eines der Attribute innen, außen, zentriert, oder "kein".
GRAPH FIRST - Liefert den Namen des ersten Diagramms im aktuellen Projekt. Ist die Liste leer, so wird ein Nullstring zurückgegeben. Dieser Befehl (zusammen mit GRAPH NEXT) gibt Ihnen die Möglichkeit, die Diagrammliste zu durchsuchen.
GRAPH NEXT - Liefert den folgendenn Diagrammnamen in der Liste. Wenn keine weiteren Einträge zu finden sind oder die Liste leer ist, wird ein Nullstring zurückgegeben.

Siehe auch: JOB FIRST, JOB NEXT zur Verdeutlichung der Funktionen GRAPH FIRST und GRAPH NEXT.

GRID

Zeichnet ein Gitter um die aktuelle Zelle oder den aktuellen Bereich.

HIDE

Verbirgt Nullen oder verborgene Zellen in der aktuellen Ansicht.

Befehl: HIDE ZEROS Zellen mit dem Wert 0 werden nicht angezeigt.
HIDE HIDDEN Verborgene Zellen werden nicht angezeigt.

Siehe auch: SHOW

IMPORT

Durchführung und Steuerung des Textimports.

Befehl:
IMPORT FIELD NONE
IMPORT FIELD WIDTH
IMPORT FIELD NEWLINE
IMPORT FIELD TAB
IMPORT FIELD ASCII x
IMPORT FIELD CHAR chr

IMPORT LINE LF
IMPORT LINE CR
IMPORT LINE NEWLINE
IMPORT LINE FIELDS x
IMPORT LINE ASCII x
IMPORT LINE CHAR chr
IMPORT STRIP LEADING on/off
IMPORT STRIP TRAILING on/off
IMPORT STRIP MULTIPLE on/off
IMPORT PARSE NUMBERS on/off
IMPORT PARSE DATES on/off
IMPORT PARSE TIMES on/off
IMPORT FIELDS "felder"
IMPORT ORDER "reihenfolge"
IMPORT FILE [dateiname] - Importiert eine Datei in das aktuelle Blatt, beginnend an der aktuellen Zelle.

- Wenn kein Dateiname angegeben wurde, öffnet sich ein Dialogfenster zu dessen Auswahl
- Wenn ein Bereich auf dem Blatt markiert war, wird der Import auf diesen begrenzt.
- Wenn der Importvorgang erfolgreich verlaufen ist, enthält die Variable RESULT einen Nullstring, andernfalls eine Zeichenkette mit einer Fehlerbeschreibung.

Ergebnis: IMPORT FILE: Wenn der Vorgang erfolgreich verlaufen ist, enthält "result" einen String mit einer Beschreibung des aufgetretenen DOS-Fehlers. Diese Fehlerzeichenkette beginnen immer mit "Error", und trägt das folgende Format: "Error 205: object not found."

Beispiel:

```
import field tab        /* Feldtrennzeichen ist ein TAB */
import line newline     /* Zeilentrennzeichen neue Zeile */
import fields "1,2,3"   /* nur 1,2,3-Felder importieren. */
import file "ram:test"  /* Datei "ram:test" unter Verwendung
der aktuellen Importeinstellungen importieren. */
```

Siehe auch: EXPORT

INSERT

Einfügen der aktuellen Spalte(n) oder Zeile(n)

Befehl: INSERT COLUMN - Fügt eine Spalte ein, oder mehrere, wenn gerade ein Bereich selektiert ist.
INSERT ROW - Fügt eine Zeile ein, oder mehrere, wenn ein Bereich markiert ist.

Beispiel:

```
cell a1          /* Spalte A auswählen */
insert column    /* eine Spalte bei Spalte A einfügen */
```

JOB

Bearbeitung eines Druckauftrags. JOB erfordert grundsätzlich immer die Angabe eines Druckauftragnamens gleich nach dem Befehl. Dabei handelt es sich um den Namen des zu steuernden Druckauftrags oder eines mit dem Befehl NEW neu zu erstellenden.

Befehl:

JOB name NEW - Erstellt einen neuen Auftrag.

JOB name DELETE - Löscht einen Auftrag.

JOB name PRINT - Druckt den aktuellen Auftrag unter Verwendung der aktuellen Druckeinstellungen (diese lassen sich mit dem Befehl PRINT ändern).

JOB name PRINTREQ - Öffnet das Druckdialogfenster mit dem ausgewählten Druckauftrag. Hier kann der Benutzer die gewünschten Einstellungen vornehmen und den Druckauftrag an den Spooler schicken.

JOB name RENAME newname - Ändert den Namen des Druckauftrags.

JOB name CLONE newname - Erstellt eine Kopie des Druckauftrags unter einem neuen Namen.

JOB name SELECT - Versieht einen Auftrag mit dem Status "ausgewählt".

JOB name DESELECT - Löscht die Auswahl eines Auftrags.

JOB name MOVE_UP - Verschiebt den Druckauftrag in der Liste nach oben.

JOB name MOVE_DOWN - Verschiebt den Druckauftrag in der Liste nach unten.

JOB name MOVE_TOP - Verschiebt den Druckauftrag ganz nach oben.

JOB name MOVE_BOTTOM - Verschiebt den Druckauftrag in der Liste nach unten.

JOB name RANGE range - Legt den zu druckenden Datenbereich fest. Wandelt einen Druckauftrag in einen normalen Auftrag um, wenn es sich vorher um einen Diagramm-Druckauftrag gehandelt hat.

JOB name GRAPH name - Legt das zu druckende Diagramm fest. Wandelt einen normalen Druckauftrag in einen Diagramm-Auftrag um, wenn es sich vorher um einen normalen Druckauftrag gehandelt hat.

JOB name SIDEWAYS on/off – Schaltet Querdruck an/aus.

JOB name CPI value – Legt den cpi-Wert fest.

JOB name LPI value – Legt den lpi-Wert fest.

JOB name XZOOM value – Legt den Zoom X-Wert fest.

JOB name YZOOM value – Legt den Zoom Y-Wert fest.

JOB name XLOCK on/off – Schaltet Zoom X-Sperre an/aus.

JOB name YLOCK on/off – Schaltet Zoom Y-Sperre an/aus.

JOB name DEFSIZE on/off – Schaltet Standard-Papierformat an/aus.

JOB name HEIGHT inches – Legt die Seitenhöhe fest.

JOB name WIDTH inches – Legt die Seitenbreite fest.

JOB name LEFT inches – Legt den linken Rand fest.

JOB name RIGHT inches – Legt den rechten Rand fest.

JOB name TOP inches – Legt den oberen Rand fest.

JOB name BOTTOM inches – Legt den unteren Rand fest.

JOB name HEADER_LEFT text – Legt den Text für die Überschrift links fest.

JOB name HEADER_RIGHT text – Legt den Text für die Überschrift rechts fest.

JOB name HEADER_CENTER text – Legt den Text für die Überschrit mitte fest.

JOB name FOOTER_LEFT text – Legt den Text für die Fußzeile links fest.

JOB name FOOTER_RIGHT text – Legt den Text für die Fußzeile rechts fest.
JOB name FOOTER_CENTER text – Legt Text für die Fußzeile mitte fest.
JOB name TITLES_LEFT range – Legt Bereich für Titel links fest.
JOB name TITLES_RIGHT range – Legt Bereich für Titel rechts fest.
JOB name TITLES_TOP range – Legt Bereich für Titel oben fest.
JOB name TITLES_BOTTOM range - Legt Bereich für Titel unten fest.
JOB name INCREMENT_ALWAYS - Legt das Seitenzählerinkrement fest.
JOB name INCREMENT_PAGE_HIGH - auf: 1. Immer, 2. Jede Seite
JOB name INCREMENT_AT_END | "hoch", 3. Am Druckauftragsende, oder
JOB name INCREMENT_NEVER / 4. immer
JOB name COLUMN_GRID on/off – Spaltengitteranzeige an/aus.
JOB name ROW_GRID on/off – Zeilengitteranzeige an/aus.
JOB name COLUMN_TITLES on/off – Spaltentitelanzeige an/aus.
JOB name ROW_TITLES on/off – Zeilennummernanzeigen an/aus.
JOB name SHOW_MARGINS on/off – Ränderanzeige an/aus.
JOB name IGNORE_LINES on/off – Ränder/Linien ignorieren an/aus.
JOB name IGNORE_FONTS on/off – Schriften ignirieren an/aus.
JOB name IGNORE_STYLES on/off – Attribute ignorieren an/aus.
JOB name IGNORE_COLORS on/off – Farben ignorieren an/aus.
JOB name START_NUMBERING value – Legt Seitennummer fest.
JOB name PAGE_COUNT_STEP value – Legt die Schrittweise des Seitenzählers fest.
JOB name AUTOFIT – Stellt für den Druckauftrag die automatische Anpassung auf eine Seite ein. X- und Y-Sperre wird ausgeschaltet.
JOB name AUTOFIT breite höhe – Schaltet mehrseitigen Druckauftrag ein. AutoAnpassung. X- und Y-Sperre wird ausgeschaltet.
JOB name EXISTS – Überprüft die Existenz eines Druckauftrags. Liefert Fehlernummer 130, falls er nicht existiert.
JOB name INCLUDE_FILE filename – Legt den Namen für die PS-Includedatei fest.
JOB name INCLUDE_XSCALE value – Legt X-Skalierung für Includedatei fest.
JOB name INCLUDE_YSCALE value – Legt X-Skalierung für Includedatei fest.
JOB name INCLUDE_XOFFSET value – Legt X-Offest für Includedatei fest.
JOB name INCLUDE_YOFFSET value – Legt Y-Offset für Includedatei fest.
JOB name INCLUDE_ROTATE value – Legt den Rotationswinkel für Includedatei fest.
JOB FIRST – Liefert den Namen des ersten Auftrags in der aktuellen Druckauftragliste. Ist die Liste leer, so wird ein Nullstring zurückgegeben. Dieser Befehl wird zusammen mit JOB NEXT dazu verwendet, die Druckauftragliste zu durchsuchen.
JOB NEXT – Liefert den Namen des nächsten Druckauftrags in der Liste. Wenn keine weiteren existieren, wird ein Nullstring zurückgegeben.

Beispiel: Das folgende ARexx-Skript verdeutlicht die Verwendung der Befehle JOB FIRST und JOB NEXT:

```
/* Druckauftragsliste durchsuchen */
options results
shutdown = 0
firsttime = 1
do until shutdown
if firsttime = 1 then job first
else job next
```

```
firsttime = 0
jobname = result;
if jobname="" then
shutdown = 1
else do
/* hier wird die gewünsche Bearbeitung vorgenommen.. */
/* Auftrag wird in doppelten Anführungszeichen angegeben, */
/* falls im Namen Leerzeichen auftreten. */
job ""auftragsname"" width 9.5
job ""auftragsname"" height 12.5
job ""auftragsname"" autofit
end
```

Ergebnis: Bei der Verwendung des Befehls JOB PRINT enthält RESULT eine DOS-Fehlermeldung mit einer Fehlerbeschreibung, falls die Ausgabedestination nicht geöffnet werden konnte. Die Fehlermeldung beginnt immer mit "Error", und besitzt das folgende Format: "Error 214: disk is write-protected".

KEY

Übergabe einer Zeichenkette an das input.device der Tastatur.

Kurzname: K

Befehl: KEY string schickt eine Zeichenkette an das input device. Diese wird dann so behandelt, als wäre sie über die Tastatur eingegeben worden. Beachten Sie, daß Final Calc das aktive Programm sein sollte, da die Zeichenkette sonst von einem anderen Programm empfangen wird. Bei der Umwandlung des Stringargumentes werden alle Zeichen in normale Tastenanschläge konvertiert, bis auf das "\"-Zeichen. Dieses Zeichen wird als Befehl interpretiert, der die Festlegung bestimmter Sondertasten erlaubt.

Stringformat für Sondertasten (KEY):
\a ALT-Taste
\b Backspace-Taste
\c CTRL-Taste
\d Del-Taste
\e Enter-Taste
\f Funktionstasten F0 bis F9
\h Help-Taste
\l Linker Kennzeichner
\m Amiga-Taste
\n Return-Taste
\p Kennzeichner NumPad (Ziffernblock)
\q Doppelte Anführungszeichen
\r Rechter Kennzeichner
\s Shift-Taste

\t TAB-Taste
\v Maustaste
\w Gedrückte Maustaste
\x ESC-Taste
\z End-Kennzeichner
\\ Backslash
\U Pfeil nach oben-Taste
\D Pfeil nach unten-Taste
\L Pfeil nach links-Taste
\R Pfeil nach rechts-Taste
\### ASCII-Code. (000 bis 255)

Hinweise: Die Kennzeichnerbefehle \a, \s, \m und \v verwenden standardmäßig immer die linke Taste, d.h. \a nimmt die linke Alt-Taste zu sich. Um die rechte Alt-Taste zu benutzen, ist der Kennzeichner-Modifikator "r" zu verwenden, d.h. \ra (oder \rs oder \rm). In Verbindung mit den Maustasten ist der rechte oder linke Modifikator explizit anzugeben, wie im folgenden Beispiel: \lv ist die linke Maustaste, \rv ist die rechte. Bei Verwendung von \v wird die mittlere Maustaste simuliert. die zwar vom Amiga-Betriebssystem, nicht jedoch von den meisten Programmen unterstützt wird. Die Option \w "gedrückte Maustaste" erfordert \z, da sie, anders als \v, als Tastendruck selbst interpretiert wird. Alle Kennzeichner \a, \s, \m und \c sind kumulativ, d.h. \a\s\ch sendet die Steuersequenz Alt-Shift-Ctrl-h. Wenn Sie lediglich Kennzeichnerereignisse ohne bestimmte Tasten abschicken möchten, müssen Sie den Befehl \z verwenden (Ende). Dadurch wird die Aneinanderreihung von Kennzeichnern unterbunden, und die Kennzeichnertaste wird als Rawkey-Ereignis übergeben. Beispiel: \c\lm\rm\z übergibt die Sequenz Ctrl-Linke Amiga-Rechte Amiga! Dennoch findet kein Reset statt, da dieser hardwaremäüßig über die Tastatur ausgelöst wird, und nicht über das System. Einige Programme bevorzugen auch den Befehl "\e" (Enter) anstelle eines "\n". Wenn Sie also ein invertiertes M statt eines Wagenrücklaufs erhalten, sollten Sie einmal probieren, \e anstelle von \n zu verwenden.

Beispiel: KEY "Test.\n" – Sendet "Test." , dann ein Return-Zeichen.
KEY "Test,\b.\n" – Sendet "Test," ein Backspace-Zeichen, dann ".", und schließlich ein Return-Zeichen.
KEY "\h" – Simuliert die Betätigung der Help-Taste.
KEY "\a\rsk" – Sendet Linke Alt-Rechte Shift-k.
KEY "\032" – Sendet das ASCII-Zeichen # 32.
KEY "\qDoppelpunkt.\q" – Sends "Doppelpunkt." (mit Doppelpunkt-Zeichen.)
KEY "\x" – Simuliert die Betätigung der ESC-Taste.
KEY "\f2" – Simuliert die Betätigung der Funktionstaste (F2).
KEY "\a\s\f0" – Simuliert die Betätigung von Alt-Shift-F10.

LIMITS

Einstellung der Bewegungsgrenzen.

Befehl: LIMITS Bereich Begrenzt die Benutzerbewegungen auf den angegebenen Bereich.

LINE

Zeichnet/Löscht Linien um aktuelle Zelle oder aktuellen Bereich

Befehl: LINE TOP - Zeichnet Linie oben.
LINE BOTTOM – Zeichnet Linie unten.
LINE LEFT – Zeichnet Linie links.
LINE RIGHT – Zeichnet Linie rechts.
LINE DOUBLE TOP – Zeichnet doppelte Linie oben.
LINE DOUBLE BOTTOM – Zeichnet doppelte Linie unten.
LINE DOUBLE LEFT – Zeichnet doppelte Linie links.
LINE DOUBLE RIGHT – Zeichnet doppelte Linie rechts.
LINE CLEAR TOP – Löscht Linien oben.
LINE CLEAR BOTTOM – Löscht Linien unten.
LINE CLEAR LEFT – Löscht Linien links.
LINE CLEAR RIGHT – Löscht Linien rechts.
LINE CLEAR ALL – Löscht alle Linien.

LOAD

Lädt ein neues Projekt, und ersetzt das alte.

Befehl: LOAD – Öffnet das Dialogfenster zur Auswahl der zu ladenden Datei.
LOAD dateiname – Lädt die angegebenen Datei.

Ergebnis: Wenn der Ladevorgang erfolgreich verlaufen ist, enthält RESULT den WIN:xxxxxxxx Identifikator der ersten Ansicht des Projektes, andernfalls eine Zeichenkette mit dem aufgetretenen DOS-Fehler. Die Fehlerzeichenkette beginnt immer mit "Error", und liegt im folgenden Format vor: "Error 205: object not found."

LOAD_SINGLE

Lädt ein einzelnes Arbeitsblatt, und ersetzt dabei das aktuelle.

Befehl: LOAD_SINGLE – Öffnet das Dialogfenster zum Laden eines einzelnen Arbeitsblattes.
LOAD_SINGLE dateiname – Lädt das angegebene einzelne Arbeitsblatt.

Ergebnis: Wenn der Ladevorgang erfolgreich verlaufen ist, enthält RESULT einen Nullstring, andernfalls eine Zeichenkette mit dem aufgetretenen DOS-Fehler. Die Fehlerzeichenkette beginnt immer mit "Error", und liegt im folgenden Format vor: "Error 205: object not found."

Siehe auch: SAVE_SINGLE

LOCK & UNLOCK

Die Sperrfunktion stellt sicher, daß immer nur ein Skript Befehle an Final Calc senden kann. Sobald eine Sperre gesetzt ist, können keine anderen Skripte auf das aktuelle Projekt zugreifen.

Jeder Skriptbefehl, der nicht mit dem korrekten Sperrcode versehen ist, wird vom aktuellen Projekt ignoriert, sofern sich dieses in gesperrtem Zustand befindet. Außerdem besteht die Möglichkeit, mehr als ein Projekt gleichzeitig mit einer Sperre zu versehen.

Befehl: LOCK – Liefert einen Sperrcode "lock" für das aktuelle Projekt. Diese muß jedem Befehl vorangestellt werden, der danach an dieses Projekt geschickt wird.
UNLOCK – Sperre des aktuellen Projektes aufheben.

Beispiel:
```
lock /* aktuelles Projekt mit Sperre versehen */
l = result    /* Sperrcode holen */
l cell a1     /* Befehl mit Sperrcode senden */
l store "test"          /* Befehl mit Sperrcode senden */
l unlock      /* Sperre des aktuellen Projektes aufheben */
```

Hinweis: Nur Final Calc-Befehle muß der Sperrcode vorangestellt werden. Bei ARexx-Befehlen kann kein Sperrcode angegeben werden, da diese sonst nicht mehr funktionen. Beispiel:
```
lock /* aktuelles Projekt mit Sperre versehen */
l = result    /* Sperrcode holen */
l cell a1     /* Befehl mit Sperrcode abschicken */
do i=1 to 10    /* ARexx DO-Befehl, kein Sperrcode */
l store i     /* Befehl mit Sperrcode abschicken */
end /* ARexx END-Befehl, kein Sperrcode */
l unlock      /* Sperre für aktuelles Projekt aufheben */
```

Note: Wenn Sie neben einer Sperre auch noch SHT: oder WIN: verwenden, müssen diese VOR dem Sperrcode angegeben werden, da sich die Sperre nur auf ein einziges Projekt bezieht, SHT: oder WIN: aber auch auf ein anderes Projekt zeigen können.

MACRO

Steuern, Bearbeiten und Ausführen von Makros.

MACRO – erfordert grundsätzlch die Angabe des Makronamens gleich nach dem Befehl. Dabei handelt es sich um das zu bearbeitende oder um das mit dem Befehl NEW neu zu erstellende Makro.

Befehl:
MACRO name NEW – Erstellt ein neues Makro.
MACRO name DELETE – Löscht ein Makro.
MACRO name RENAME newname – Ändert den Namen eines Makros.
MACRO name CLONE newname – Erstellt eine Kopie eines Makros unter einem neuen Namen.
MACRO name EXISTS – Prüft, ob ein Makro existiert. Wenn nicht, wird Fehler 130 geliefert.
MACRO name RUN – Startet das ausgewählte Makro.
MACRO name AREXX – Schaltet Makro in der ARexx-Modus.
MACRO name INTERNAL – Schaltet Makro in den internen Modus.
MACRO name RANGE – Wählt als Makro-Quelle "Bereich" aus.
MACRO name STRING – Wählt als Makro-Quelle "String" aus.
MACRO name FILE – Wäahlt als Makro-Quelle "Datei" aus.
MACRO name BEFEHL string – Legt den Makrobefehl fest.
MACRO name AFTER_RECALC on/off
MACRO name AFTER_SAVE on/off
MACRO name AFTER_LOAD on/off
MACRO name BEFORE_RECALC on/off
MACRO name BEFORE_SAVE on/off
MACRO name BEFORE_CLOSE on/off

MACRO name TIMER on/off
MACRO name HOTKEY on/off
MACRO name SETHOTKEY keystring - Legt den Tastenbefehl für ein Makro fest, und setzt automatisch dessen Hotkey-Bit. "Keystring" wird immer im "Key String Format" angegeben, welches im Abschnitt zum Befehl KEY beschrieben wird. Beispiele:
MACRO name SETHOTKEY "\f1" (Hotkey = F1)
MACRO name SETHOTKEY "\ax" (Hotkey = Alt-X)
MACRO name SETHOTKEY "\sx" (Hotkey = Shift-X)
MACRO name SETTIMER timestring – Legt das Timer-Intervall für ein Makro fest. "Timestring" muß eine gültige Zeit-Zeichenkette sein, z.B. "00:10:00".
MACRO FIRST – Liefert den Namen des ersten Makros im aktuellen Projekt. Ist die Liste leer, wird ein Nullstring zurückgegeben. Dieser Befehl ermöglicht in Kombination mit MACRO NEXT das Durchsuchen der Makroliste.
MACRO NEXT – Liefert den Namen des nächsten Makros in der Liste. Wenn keine weiteren Einträge vorhanden sind oder die Liste leer ist, wird in Nullsting zurückgegeben.

Siehe auch: JOB FIRST, JOB NEXT. Dort finden Sie Beispiele zur Verwendung von MACRO FIRST und MACRO NEXT.

MENU

Wählt einen Menübefehl aus.

Kurzname: M

Befehl: MENU menü_abkürzung - diese Funktion betätigt die Tastaturmenüs so, als würde der Benutzer sie über die Tastatur steuern. Der Parameter "menü_abkürzung" entspricht den Tasten, die zum Aufruf des gewünschten Menüs gedrückt werden müssen.

Beispiel: MENU ppp ; – Öffnet das Dialogfenster Druckaufträge.
MENU aos ; – Öffnet das Dialogfenster Aktionen - andere - Problem lösen. ***
MENU fd3 ; – Setzt die aktuelle Zelle auf das Format Nachkommastellen 3.

Note: Es lassen sich auch teile von Menüabkürzungen dazu verwenden, das Menü ohne Auslösen einer Aktion zu öffnen. Der Befehl MENU setzt vor dem Öffnen von Untermenüs den Zustand der Tastaturmenüs wieder auf das Stammverzeichnis zurück, und schaltet nach Beendigung den Menüstatus wieder aus.

MOVE

Verschiebt eine Zelle oder einen Bereich an einen anderen Platz auf dem aktuellen Arbeitsblatt.

Befehl: MOVE bestimmungsort - Verschiebt die Zelle oder den Bereich an einen neuen Platz, dessen linke obere Zelle durch den Parameter "bestimmungsort" festgelegt ist.

Beispiel:
```
range "a1:b10"      /* Bereich a1:b10 auswählen */
move c1    /* Bereich nach c1 verschieben */
```

NAME

Bearbeiten und Verwenden von Bereichsnamen.

Befehl: NAME DEFINE name Speichert die aktuelle Zelle oder den aktuellen Bereich unter dem angegebenen Namen.
NAME EDIT Öffnet das Dialogfenster zur Bearbeitung von Bereichsnamen.
NAME CLEAR Löscht alle festgelegten Bereichsnamen.
NAME MAKETABLE Erstellt eine Namenstatabelle.
NAME READTABLE Liest eine Namenstabelle ein.

NEWPROJECT

Startet ein neues Projekt.

Ergebnis: Die Variable RESULT enthält den WIN:-Identifikator für die Ansicht auf das neue Projekt.

OPEN

Laden eines neuen Projektes.

Öffnet ein Dateiauswahlfenster, ermöglicht dem Benutzer das Laden der Datei, wenn diese existiert und eine gültige Tabellenkalkulationsdatei ist, wird ein neues Projekt geöffnet und die Datei geladen.

Ergebnis: Wenn der Ladevorgang erfolgreich verlaufen ist, enthält RESULT den WIN:xxxxxxxx Identifikator der ersten Ansicht des Projektes, andernfalls eine Zeichenkette mit dem aufgetretenen DOS-Fehler. Die Fehlerzeichenkette beginnt immer mit "Error", und liegt im folgenden Format vor: "Error 205: object not found."

PAGEBREAK

Setzen und Löschen von Seitenumbrüchen.

Befehl: PAGEBREAK COLUMN on/off – Setzt/Löscht einen Seitenumbruch in der aktuellen Spalte.
PAGEBREAK ROW on/off – Setzt/Löscht einen Seitenumbruch in der aktuellen Zeile.
PAGEBREAK CLEAR – Löscht alle Seitenumbrücke im aktuellen Arbeitsblatt.

PASTE

Einfügen des Clip-Pufferinhaltes und Steuerung der Einfügeeinstellungen.

Befehl: PASTE – Fügt den Inhalt des Clip-Puffers in die aktuelle Zelle oder den aktuellen Bereich ein. Wenn Sie eine Zelle oder einen Bereich als Parameter angeben, wird der Clip hineinkopiert, andernfalls in die aktuelle Zelle bzw. den aktuellen Bereich.
PASTE FIX_COLUMNS on/off – Schaltet festen Spaltenoffset an/aus.
PASTE FIX_ROWS on/off – Schaltet festen Zeilenoffset an/aus.
PASTE FIX_SHEETS on/off – Schaltet feste Offsets für Arbeitsblätter an/aus.
PASTE VALUES_ONLY on/off – Schaltet "Nur Wert einfügen" an/aus.
PASTE IGNORE_LOCKING on/off – Schaltet "$ Sperre ignorieren" an/aus.
PASTE TAGS on/off – Schaltet "Formatvorlagen einfügen" an/aus.
PASTE STYLE on/off – Schaltet "Attribute einfügen" an/aus.
PASTE FONTS on/off – Schaltet "Schriftarten einfügen" an/aus.
PASTE COLORS on/off – Schaltet "Farben einfügen" an/aus.
PASTE LINES on/off – Schaltet "Linien und Ränder einfügen" an/aus.
PASTE TRANSPOSE on/off – Schaltet den Modus "Spalten/Zeilen anpassen" an/aus.

Beispiel:
```
range "a1:b10"      /* Bereich a1:b10 auswählen */
copy        /* Bereichsinhalt in Puffer kopieren */
cell c1     /* zu Zelle c1 wechseln */
paste       /* Puffer einfügen */
```

Siehe auch: CUT, COPY

PRINT

Dient zur Festlegung von Druck- und Druckereinstellungen.

Befehl: PRINT PREFS – Legt als Druckertyp "Preferences" fest.
PRINT TEXT – Legt als Druckertyp "Nur Text" fest.
PRINT POSTSCRIPT – Legt als Druckertyp "PostScript" fest.
PRINT LASERJET – Legt als Druckertyp "HP Laserjet" fest.
PRINT BW – Legt als Druckverfahren S/W fest.
PRINT GREYSCALE – Legt als Druckerverfahren "Graustufen" fest.
PRINT COLOR – Legt als Druckverfahren "Farbe" fest.
PRINT COPIES copies – Legt die Anzahl der Kopien fest.
PRINT RANGE start end – Legt den Bereich zu druckender Seiten fest.
PRINT ALL – Druckt alle Seiten.
PRINT OUTPUT file – Legt das Druckausgabeziel fest.

PRINT SEQUENCED – Produziert fortlaufende Seitennnummern über mehrere Aufträge.
PRINT NOT_SEQUENCED – Keine fortlaufenden Seitennnummern über mehrere Aufträge.
PRINT SINGLE_FILE – Gibt mehrere Druckaufträge in eine Datei aus.
PRINT NO_SINGLE_FILE – Gibt mehrere Druckaufträge in verschiedene Dateien aus.
PRINT LJ_DPI dpi – Legt Druckdichte für HP Laserjet in DPI fest. Dies ist einer der folgenden Werte: 75, 150, 150, 200, 300, 600
PRINT LJ_TYPE # – Legt den Druckertyp der HP Laserjet-Serie anhand der folgenden Tabelle fest:

1. DeskJet
2. LaserJet II
3. LaserJet IIP
4. LaserJet III
5. LaserJet 4L
6. LaserJet 4

PRINT DENSITY # – Legt die Druckdichte für Preferences Drucker fest (ein Wert von 1 bis 7)
PRINT PAGE_OFFSET x – Legt den Seitenoffset für alle Druckaufträge fest.

PROJECT

Suchen eines bestimmten Projektes oder Durchsuchen der gerade aktiven Projektliste.

Befehl: PROJECT FIRST - Liefert den Namen des ersten aktiven Final Calc-Projektes. Dieser Befehl ermöglicht zusammen mit PROJECT NEXT das Durchsuchen der Projektliste.
PROJECT NEXT - Liefert den Namen des nächsten Projektes in der Liste. Wenn keine weiteren Einträge vorhanden sind oder die Liste leer ist, wird ein Nullstring zurückgegeben.
PROJECT <name> - Durchsucht die Projektliste nach einem Projekt, dessen erstes Arbeitsblatt den Titel "name" trägt.

Ergebnis: Wenn der Befehl PROJECT erfolgreich ausgeführt werden konnte, wird der SHT:-Identifikator des ersten Blattes im Projekt zurückgegeben, andernfalls ein Nullstring.

Siehe auch: Beispiele zur Verwendung von PROJECT FIRST und PROJECT NEXT finden Sie auch unter JOB FIRST, JOB NEXT.

QUERY

Ermittlung bestimmter Programminformationen.

Befehl: QUERY DATE – Aktuelles Systemdatum im Format tt.mm.jjjj
QUERY CELL – Name der aktuellen Zelle (z.B. "A1").
QUERY RANGE – Name des aktuellen Bereichs (z.B. "A1:B10").
QUERY SHEET – Name des aktuellen Blattes (z.B. "A").
QUERY SHEETS – Anzahl der Blätter im aktuellen Projekt (z.B. "3").
QUERY VIEW – Nummer der aktuellen Ansicht (z.B. "2").
QUERY VIEWS – Anzahl der Ansichten auf das aktuelle Blatt (z.B. "3").

QUERY NAME – Aktueller Dateiname (z.B. "Test") oder ein Nullstring, falls sie unbenannt ist.

QUERY SCREENS – Anzahl von Final Calc geöffneter Bildschirme (z.B. "1").

Ergebnis: Das Ergebnis der Abfrage wird in RESULT gespeichert.

Beispiel:

```
query date /* aktuelles Datum abfragen */
d = result  /* Und in der Variablen d speichern */
cell a1     /* zu Zelle a1 wechseln */
store d     /* und Datum dort speichern */
```

QUIET

Hintergrund-Skriptmodus an-/ausschalten.

Befehl: QUIET ON/OFF/TOTAL

Bei eingeschaltetem Hintergrundmodus wird während der Abarbeitung des Skripts die Anzeige des Arbeitsblattes nicht aktualisiert. Dies gilt ausdrücklich nur für Skriptbefehle, und nicht für Benutzrbefehle. Sobald der Befehl QUIET OFF ausgeführt wird, erfolgt eine sofortige Aktualisierung der Anzeige, um die Änderungen sichtbar werde zu lassen. Im Hintergrundmodus werden Skriptbefehle um ein Vielfaches schneller bearbeitet.

Der Hintergrundmodus gilt immer für das aktuelle Projekt, und nicht nur das aktuelle Arbeitsblatt.

Der Befehl QUIET TOTAL bewirkt das Gleiche wie QUIET ON, unterdrückt aber zusätzlich alle Statusfenster, die evtl. für das aktuelle Projekt geöffnet worden sind, wie z.B. Status laden oder speichern.

Wenn ein Projekt über ein Skript ein weiteres Projekt startet (mit den Befehlen NEWPROJECT oder LOAD), wird diesem auch die QUIET-Einstellung vererbt.

Beispiel:

```
quiet on     /* Hintergrundmodus einschalten */
cell a1      /* zu Zelle a1 wechseln. */
do i = 1 to 100      /* Schleife 100x durchlaufen */
store i      /* i in aktueller Zelle speichern */
end /* Schleife beenden */
quiet off    /* Hintergrundmodus ausschalten */
```

Dieses Skript würde im normalen Modus ca. 10 Sekunden benötigen, im Hintergrundmodus jedoch lediglich weniger als 1 Sekunde.

QUIT

Verlassen des aktuellen Projektes.

Schließt das aktuelle Projekt ohne jegliche Sicherheitsabfrage, und ist daher mit Vorsicht zu verwenden. Wenn keine weiteren Projekte geöffnet sind, wird auch Final Calc verlassen.

RANGE

Auswahl eines bestimmten Bereiches im aktuellen Blatt.

Befehl: RANGE bereich - Markiert den angegebenen Bereich des aktuellen Blattes. Wenn der Bereich sich in einem anderen Blatt befindet, wird zunächst eine entsprechende Ansicht geöffnet, bevor der Bereich selektiert wird. Akzeptiert werden Zell- oder Bereichsbezüge, (a1:b10 oder a_a1:a_b10, (a1 oder a_a1), oder Namen VERKAUF).

RANGE ON - Schaltet bei der aktuellen Zelle des aktuellen Blattes Bereich an.

RANGE OFF - Schaltet Bereich aus.

RANGE LAST - Markiert die letzte Zelle (unten rechts) des aktuellen Blattes.

RANGE ASK - Fordert den Benutzer zur Eingabe einer Zell- oder Bereichsadresse auf, die dann markiert werden.

RANGE LASTCOL - Markiert die letzte Spalte des Blattes als Bereich.

RANGE LASTROW - Markiert die letzte Zeile des Blattes als Bereich.

RANGE ALL - Markiert das gesamte Blatt als Bereich. Hinweis: Aufgrund der Funktionsweise von ARexx muß jedes Argument, das einen Doppelpunkt enthält, in einfache oder doppelte Anführungszeichen eingeschlossen werden. Beispiele:

```
range a1:b10    /* dies ruft in ARexx eine Fehlermeldung hervor */
range 'a1:b10'  /* dies funktioniert korrekt */
range "a1:b10"  /* dies funktioniert ebenfalls korrekt */
```

RANGE BLOCK - Ermöglicht das schnelle Markieren eines Zellblocks in einer Spalte, Zeile, oder über mehrere Spalten und Zeilen hinweg. Ein Block wird definiert als zusammenhängende Zellen gleichen Typs (Zahlen oder Zeichenketten). Zahlen umfassen sowohl numerische Zellen als auch Formelzellen mit numerischen Ergebnissen. Strings umfassen Stringzellen und Formelzellen mit Stringergebnissen.

RANGE BLOCK COLUMN - Markiert einen Spaltenblock um die aktuelle Zelle.

RANGE BLOCK ROW - Markiert einen Zeilenblock um die aktuelle Zelle.

RANGE BLOCK ALL - Markiert den gesamten Block um die aktuelle Zelle.

RANGE BLOCK - Die Verwendung von RANGE BLOCK ohne einen Blocktyp blättert die Einzeloptionen "column block", "row block" und "block all" durch (siehe oben). Dies ist in den meisten Fällen kaum sinnvoll, da es zu fehlerhaften Ergebnissen führen kann. Diese Funktion wird daher meist nur für die Aufzeichnungsfunktion (Recorder) benutzt.

REDO

Führt den letzten Vorgang erneut aus.

REGRESSION

Durchführung einer Multivariaten Regressionsanalyse.

Befehl: REGRESSION INDEPENDANT bereich – Legt den Bereich der unabhängigen Variablen fest.

REGRESSION DEPENDANT bereich – Legt den Bereich der abhängigen Variablen fest.

REGRESSION COEFF range – Legt den Koeffizienten-Ausgabebereich fest.

REGRESSION ESTIMATED range – Legt Ausgabebereich für geschätzten Y-Wert fest.
REGRESSION ANALYSES range – Legt Analysen-Ausgabebereich fest.
REGRESSION CONFIDENCE # – Legt den erforderlichen Vertrauensgrad fest ***
REGRESSION REGRESSION on/off – Regressionsanalyse an/aus.
REGRESSION VARIANCE on/off – Varianzanalyse an/aus.
REGRESSION COEFFECIENT on/off – Koeffizientenanalyse an/aus.
REGRESSION TITLES on/off – Titelanzeige an/aus.
REGRESSION GO – Regression ausführen.

REMOVE_FORMULAS

Entfernt alle Formeln aus der aktuellen Zelle oder dem aktuellen Bereich, und wandelt sie in numerische oder Zeichenkettenzellen um.

REQUEST

Öffnen eines einfachen Dialogfensters.

Befehl: REQUEST prompt [yes_text] [no_text]

Öffnet ein "Ja/Nein"-Dialogfenster, in dem der Benutzer zur Bestätigung eines Vorgangs aufgefordert wird. Wenn der Benutzer das linke Feld anklicklt, erhalten Sie in RESULT eine 1, ansonsten eine 0. Der Parameter "prompt" ist der im Dialogfenster enthaltene Text. Wenn kein "yes_text" oder "no_text" angegeben werden, wird automatisch in Dialogfenster der Form "Continue (Weiter)" erzeugt. Wird nur der "yes_text" angegeben, wird ebenfalls ein "Continue"-Dialogfenster angezeigt, allerdings wird "Continue" durch den "yes_text" ersetzt.

Ergebnis: 1 oder 0 in der RESULT-Variablen, wie oben beschrieben.

Beispiel:

```
request ""Verkaufsdaten löschen?"" "Ja!" "Nein!"
a = result
if a = 1 then do
range VERKAUF
blank range
end
```

RETURNMOVE

Festlegen der Richtung, in die sich der Cursor nach dem Bearbeiten einer Zelle oder der Ausführung des Befehls STORE bewegt.

Befehl:
RETURNMOVE LEFT - links
RETURNMOVE RIGHT - rechts
RETURNMOVE UP - oben
RETURNMOVE DOWN - unten
RETURNMOVE NONE - keine Bewegung
RETURNMOVE <steps> - Legt fest, um wieviele Schritte der Cursor bewegt wird.

Beispiel:

```
returnmove down    /* Cursor bewegt sich nach unten */
```

```
returnmove 2          /* Schrittweite auf 2 Schritte festlegen */
cell a1       /* und bei Zelle a1 beginnen */
do i=1 to 5
store i       /* i in aktueller Zelle speichern, dann nach unten bewegen */
end
```

SAVE

Speichert das aktuelle Projekt in einer Datei.

Befehl: SAVE – Speichert das aktuelle Projekt unter dem gleichen Namen. Wenn es noch unbenannt ist, erscheint ein Dateiauswahlfenster mit der Auffoderung, einen Dateinamen einzugeben.
SAVE dateiname – Speichert das Projekt unter dem angegebenen Namen.

Ergebnis: Wenn der Vorgang erfolgreich abgeschlossen worden ist, enthält RESULT einen Nullstring, andernfalls eine DOS-Fehlermeldung in der Form "Error 214: disk is write-protected."

SAVE_SINGLE

Speichert das aktuelle Blatt in einer Datei ab.

Befehl: SAVE_SINGLE - Öffnet das Dateiauswahlfenster zum Abspeichern einzelner Seiten.
SAVE_SINGLE dateiname – Speichert das aktuelle Blatt in der angegebenen Datei ab.

Ergebnis: Wenn der Vorgang erfolgreich abgeschlossen worden ist, enthält RESULT einen Nullstring, andernfalls eine DOS-Fehlermeldung in der Form "Error 214: disk is write-protected."

Siehe auch: LOAD_SINGLE

SAVEAS

Speichert das aktuelle Projekt unter einem neuen Namen in eine Datei.

Befehl: SAVEAS – Öffnet ein Dateiauswahlfenster zum Abspeichern von Projekten. Wenn der Benutzer einen gültigen Namen angibt, wird das Projekt unter diesem Namen gespeichert. Wird das Dateiauswahlfenster geschlossen (abgebrochen), so findet kein Speichervorgang statt.

Ergebnis: Wenn der Vorgang erfolgreich abgeschlossen worden ist, enthält RESULT einen Nullstring, andernfalls eine DOS-Fehlermeldung in der Form "Error 214: disk is write-protected."

SAVEPREFS

Steuerung der Voreinstellungen zum Speichern von Dateien.

Befehl: SAVEPREFS REVISIONS #

SAVEPREFS AUTOSAVE #
SAVEPREFS BACKUP "pfad"
SAVEPREFS CONFIRM_DELETES on/off – Schaltet Sicherheitsabfrage vor Löschvorgängen an/aus.
SAVEPREFS ICONS on/off - Schaltet die Erstellung von Dateipiktogrammen an/aus.
SAVEPREFS APPEND_EXTENSION on/off
SAVEPREFS CONFIRM_AUTOSAVE on/off
SAVEPREFS VIEW_SETTINGS on/off
SAVEPREFS EMPTY_CELLS on/off
SAVEPREFS NUMERIC_RESULTS on/off
SAVEPREFS STRING_RESULTS on/off

Beispiel:

```
saveprefs icons off    /* keine Dateipiktogramme erstellen */
saveprefs view_settings off    /* Ansichteinstellungen nicht speichern */
saveas "ram:myfile"  /* Datei mit aktuellen Einstellungen sichern */
```

SCREEN

Verschieben des Final Calc-Screens nach vorn oder hinten.

Befehl:

SCREEN FRONT – Bringt den Screen des aktuellen Fenstes vor alle anderen. Wenn das aktuelle Fenster nicht bereits aktiviert ist, wird dies nun nachgeholt.
SCREEN BACK – Positioniert den Bildschirm mit dem gerade aktiven Fenster hinter allen anderen Bildschirmen.
SCREEN OPEN – Öffnet einen neuen Final Calc-Bildschirm, und macht diesen zum Standardbildschirm für alle neuen Fenster. Dieser Bildschirm wird automatisch geschlossen, sobald das letzte Fenster darauf geschlossen wird.

SEARCH

Benutzung und Steuerung der Suchen/Ersetzen-Funktion:

Befehl:

SEARCH STRING – Schaltet Stringsuchmodus ein.
SEARCH NUMBER – Schaltet Zahlensuchmodus ein.
SEARCH DATE – Schaltet Datumssuchmodus ein.
SEARCH EQUALS – Legt den Modus für die Zahlensuche fest.
SEARCH MORE – " " " " "
SEARCH LESS – " " " " "
SEARCH BETWEEN – " " " " "
SEARCH A "zahl" – Legt Zahl A fest.
SEARCH B "zahl" – Legt Zahl B fest.
SEARCH FROM "Datum" – Legt Ausgangsdatum "von" fest.
SEARCH TO "date" – Legt Zieldatum "bis" fest.
SEARCH STRING1 "string" – Legt den zu suchenden String fest.
SEARCH STRING2 "string" – Legt den Ersatzstring fest.

SEARCH LIMIT "bereich" Legt den Bereich fest, auf den die Suche begrenzt wird.
SEARCH REPLACE on/off – Schaltet Ersetzen-Modus an/aus.
SEARCH WILDCARDS on/off – Schaltet Jokerzeichensuche an/aus.
SEARCH CASE on/off – Schaltet Beachtung der Groß-/Kleinschreibung an/aus.
SEARCH BACKWARDS on/off – Schaltet Suche rückwärts an/aus.
SEARCH CELLS on/off – Schaltet Suche in Zellen an/aus.
SEARCH FORMULAS on/off – Schaltet Suche in Formeln an/aus.
SEARCH RESULTS on/off – Schaltet Suche in Formelergebnissen an/aus.
SEARCH SHEETS on/off – Erweitert Suchebereich auf alle Blätter.
SEARCH GO – Startet den Suchvorgang.
SEARCH NEXT – Sucht nach der nächsten Übereinstimmung.
SEARCH PREV – Sucht nach der vorherigen Übereinstimmung.
SEARCH ALL – Wie SEARCH GO, führt jedoch ein globales Suchen und Ersetzen durch, wenn der Ersetzen-Modus (REPLACE) eingeschaltet ist.
SEARCH REPORT – Erzeugt einen Bericht mit allen Übereinstimmungen und zeigt diesen an.

Ergebnis: SEARCH GO und SEARCH NEXT – Liefern den Namen der gefundenen Zelle in RESULT, oder einen Nullstring, wenn keine Übereinstimmungen gefunden werden konnte.

Beispiel:

```
search string          /* Stringsuchmodus einschalten */
search formulas on     /* in Formeln suchen */
search cells on        /* und Zellen */
search results on      /* und Formelergebnissen */
search string1 "test"  /* nach der Zeichenkette "test" suchen */
search go   /* Suche beginnen */
f = result   /* Ergebnis in der Variablen f speichern */
do until f=""          /* weitermachen bis keine weiteren mehr vorhanden */
say "Found: " f        /* Ergebnis anzeigen */
search next/* nach nächster Übereinstimmungen suchen */
f = result   /* Suchergebnis in der Variablen f speichern */
end /* Schleifenende */
```

SHEET

Steuern und Bearbeiten von Blätter im aktuellen Projekt.

Befehl:
SHEET id – (wobei id eine Identifikationsnummer zwischen A und ZZ ist) Bringt das ausgewählte Blatt zur Ansicht, sofern dieses im aktuellen Projekt existiert.
SHEET NEXT – Bringt das nächste Blatt zur Ansicht. Beispiel: Wenn zunächst eine Ansicht auf Blatt A geöffnet war, wird nun eine auf Blatt B geöffnet. Bei wiederholter Ausführung dieses Befehls wird zunächst bis zum letzten Blatt gewechselt, und dann wieder bei Blatt A begonnen.
SHEET PREV – Bringt das vorherige Blatt zur Ansicht. Beispiel: Wenn zunächst eine Ansicht auf Blatt B geöffnet war, wird nun eine auf Blatt A geöffnet.
SHEET PREV on sheet A – springt zum letzten aktiven Blatt im aktuellen Projekt.
SHEET ADD – Hängt an das Ende des aktuellen Projektes ein weiters Blatt an.
SHEET VIEW – Öffnet das Dialogfenster zur Auswahl von Blättern und Ansichten.
SHEET LOAD – Lädt ein einzelnes Arbeitsblatt zum aktuellen Projekt hinzu.

SHEET SAVE – Speichert das aktuelle Arbeitsblatt in einer Datei.
SHEET CLEAR – Löscht das aktuelle Blatt.
SHEET INSERT – Fügt ein Blatt ein.
SHEET DELETE – Löscht das aktuelle Blatt.

Ergebnis: Bei jedem SHEET_befehl enthält RESULT bei einem Wechsel der aktuellen Ansicht den WIN:-Identifikator der neuen Ansicht.

SHOW

Bestimmung der Anzeigeeinstellungen für die aktuelle Ansicht.

Befehl: SHOW VALUES – Zeigt Formeln als Werte an.
SHOW FORMULAS – Zeigt Formeln als Formeltext an.
SHOW ZEROS – Zeigt Zellen mit dem Wert 0 in der Anzeige an.
SHOW HIDDEN – Zeigt alle verborgenen Zellen an.

Siehe auch: HIDE

SOLVE

Lösen einer mathematischen Formel.

Befehl: SOLVE formel – Löst eine benutzerdefinierte Formel. Dabei lassen sich alle internen mathematischen Funktionen von Final Calc benutzen, außerdem kann auf beliebige Zellen oder Bereiche bezuggenommen werden. Das Ergebnis der Formel wird als Fließkommawert in RESULT zurückgegeben. Beachten Sie, daß die Formel in Anführungszeichen gestellt werden sollte, damit ARexx sie nicht selbst zu lösen versucht.

Ergebnis: Ergebnis der Formel in RESULT.

Beispiel:
```
solve "sqrt(a1)+cos(b10)+sum(c1:c10)"
a = result
cell d1
store a
```

SOLVE_PROBLEM

Problem rückwärts auflösen.

Befehl: SOLVE_PROBLEM DESTINATION cell – Festlegung der Zielzelle.
SOLVE_PROBLEM SOURCE cell – Festlegung der Quellzelle.
SOLVE_PROBLEM TARGET # – Festlegung des Zielwertes.
SOLVE_PROBLEM ACCURACY # – Festlegung der Lösungsgenauigkeit.
SOLVE_PROBLEM MAXTRIES # – Festlegung der Anzahl von Iterationen.
SOLVE_PROBLEM GO – Berechnungsvorgang starten.

SORT

Sortieren eines Bereiches, Festlegung der Sortierkriterien

Befehl: SORT KEY1 column (a/d) \ – Sortierkriterien setzen

SORT KEY2 column (a/d) | – z.B. SORT KEY1 B A
SORT KEY3 column (a/d) | – (a/d) left auf- oder absteigende Sortierreihenfolge
SORT KEY4 column (a/d) | – für jedes Kriterium fest.
SORT KEY5 column (a/d) /
SORT RANGE range – Festlegung des zu sortierenden Bereichs.
SORT GO – Sortiervorgang starten.

Beispiel:

```
sort range "a1:c100" /* Sortierbereich auf a1:c100 setzen */
sort key1 a a        /* Sortierschlüssel 1 auf Spalte A, aufsteigend */
sort key2 b a        /* Sortierschlüssel 2 auf Spalte B, aufsteigend */
sort key3 c a        /* Sortierschlüssel 3 auf Spalte C, aufsteigend */
sort go   /* Sortiervorgang starten */
```

STATUS

Zeigt im Statusfenster von Final Calc einen benutzerdefinierten Text an.

Befehl: STATUS [text] – Der angegebene Text wird im Statusfenster von Final Calc angezeigt. Um den Inhalt zu löschen, ist STATUS einfach ohne Argumente anzugeben. Wenn der Text länger als 6 Zeichen ist, werden alle darüber hinausragenden abgeschnitten.

STORE

Speichern einer Zahl, eines Textes oder einer Formel in der aktuellen Zelle.

Kurzname: S

Befehl: STORE text – Der angegebene Text wird in der aktuellen Zelle gespeichert. Wenn er ein numerisches Format besitzt, wird er als Zahl gespeichert, ansonsten als reiner Text. Wenn er mit einem Gleichheitszeichen "=" beginnt, wird er als Formel gespeichert.

Hinweis: Wenn das erste Zeichen des angegebenen Textes ein Ausrichtungszeichen ist, wird der Text in jedem Fall als Zeichenkette behandelt, die dann entsprechend ausgerichtet wird. Die folgenden Ausrichtungszeichen stehen zur Verfügung:

" Standardausrichtung (linksbündig)
^ zentrierter Text.
" rechtsbündiger Text.
\ Blocksatz.

Beispiel:

```
store 100          /* Zahl speichern */
store "text"       /* "Text" speichern */
store "^text"      /* "Text" zentriert speichern */
store ""100"       /* 100 als Text speichern */
```

STRING

Konvertiert Textzellen in Große, kleine oder gemischte Schreibweise.

Befehl: STRING UPPER - Wandelt den Inhalt der aktuellen Stringzelle oder des aktuellen Bereichs in Kleinschreibung um.
STRING LOWER - Wandelt den Inhalt der aktuellen Stringzelle oder des aktuellen Bereichs in Großschreibung um.

STRING PROPER - Wandelt den Inhalt der aktuellen Stringzelle oder des aktuellen Bereichs in gemischte Schreibweise um.

TAG

Steuerung und Verwendung von Formatplatzhaltern.
TAG erfordert immer die Angabe des Namens der zu bearbeitenden Formatschablone, oder die Angabe einer mit NEW neu zu erstellenden.

Befehl:

TAG name NEW – Erstellt eine neue Formatschablone.
TAG name TYPE GENERAL – Legt das numerische Anzeigeformat fest.
TAG name TYPE SCIENTIFIC – Legt das numerische Anzeigeformat fest.
TAG name TYPE PERCENT – Legt das numerische Anzeigeformt fest.
TAG name TYPE CURRENCY – Legt das numerische Anzeigeformt fest.
TAG name TYPE DATE1 – Legt das numerische Anzeigeformt fest.
TAG name TYPE DATE2 – Legt das numerische Anzeigeformt fest.
TAG name TYPE DATE3 – Legt das numerische Anzeigeformt fest.
TAG name TYPE DATE4 – Legt das numerische Anzeigeformt fest.
TAG name TYPE TIME1 – Legt das numerische Anzeigeformt fest.
TAG name TYPE TIME2 – Legt das numerische Anzeigeformt fest.
TAG name TYPE BOOL – Legt das numerische Anzeigeformt fest.
TAG name ALIGN DEFAULT – Legt die Ausrichtung fest.
TAG name ALIGN LEFT – Legt die Ausrichtung fest.
TAG name ALIGN RIGHT – Legt die Ausrichtung fest.
TAG name ALIGN CENTER – Legt die Ausrichtung fest.
TAG name ALIGN NUMBERS – Legt die Ausrichtung fest.
TAG name DECIMALS # – Legt die Anzahl der Dezimalstellen fest.
TAG name STYLE NORMAL – Wählt ein Attribut aus.
TAG name STYLE BOLD – Wählt ein Attribut aus.
TAG name STYLE ITALIC – Wählt ein Attribut aus.
TAG name STYLE REVERSE – Wählt ein Attribut aus.
TAG name STYLE UNDERLINE – Wählt ein Attribut aus.
TAG name HIDE on/off – Schaltet "Verbergen" an/aus.
TAG name FIXED on/off – Schaltet feste Anzahl von Dezimalstellen an/aus.
TAG name COMMAS on/off – Schaltet Gliederungspunkte an/aus.
TAG name FILL on/off – Schaltet Ausfüllen an/aus.
TAG name COLOR DEFAULT – Legt eine Farbe fest.
TAG name COLOR WHITE – Legt eine Farbe fest.
TAG name COLOR RED – Legt eine Farbe fest.
TAG name COLOR GREEN – Legt eine Farbe fest.
TAG name COLOR BLUE – Legt eine Farbe fest.
TAG name COLOR ORANGE – Legt eine Farbe fest.
TAG name COLOR PINK – Legt eine Farbe fest.
TAG name COLOR CYAN – Legt eine Farbe fest.
TAG name COLOR YELLOW – Legt eine Farbe fest.
TAG name FONT name size – Legt Schriftart und -größe fest.

TAG name APPLY – weist Formatschablone der aktuellen Zelle zu.
TAG name RENAME newname – Ändert den Namen der Formatschablone.
TAG name EXISTS – Überprüft, ob die Formatschablone mit dem angegebenen Namen existiert. Wenn nicht, wird Fehler 130 zurückgegeben.
TAG FIRST – Liefert den Namen der ersten Formatschablone in der Liste. Ist diese leer, so wird in Nullstring zurückgegeben. Dieser Befehl, zusammen mit TAG NEXT, ermöglicht das Durchsuchen der Formatvorlagenliste.
TAG NEXT – Liefert den Namen der nächsten Formatvorlage in der Liste. Wenn keine weiteren Einträge existieren, wird ein Nullstring zurückgegeben.
TAG CLEAR – Löscht die der aktuellen Zelle zugewiesene Formatvorlage.

Siehe auch: Weitere Beispiele zur Verwendung von TAG FIRST und TAG NEXT befinden sich unter JOB FIRST, JOB NEXT

TITLE

Festlegung eines benutzerdefinierten Titels für das aktuelle Blatt.

Befehl: TITLE name Setzt den Titel des aktuellen Blattes auf den angegebenen Namen. Wenn kein Name angegeben wird, wird der aktuelle Titel gelöscht.

TRACE_CELL

Verfolgung der Zellspur und Auswahl der dazugehörigen Einstellungen.

Befehl:
TRACE_CELL PARENT on/off – Zellspur übergeordneter Zellen verfolgen an/aus.
TRACE_CELL CHILD on/off – Zellspur untergeordneter Zellen verfolgen an/aus.
TRACE_CELL KEEP on/off – Ergebnis auf Blatt erhalten an/aus.
TRACE_CELL SHOW on/off – Ergebnis auf Blatt zeigen an/aus.
TRACE_CELL REPORT on/off – Bericht erstellen an/aus.
TRACE_CELL GO – Zellspur verfolgen.

UNDO

Widerrufen des letzten Befehls und Vornahme der entsprechenden Einstellungen.

Befehl:
UNDO – Letztes Ereignis widerrufen.
UNDO ENABLE – Speicherung widerrufbarer Ereignisse an.
UNDO DISABLE – Speicherung widerrufbarer Ereignisse aus.
UNDO ON – Skriptbefehle als widerrufbare Ereignisse speichern (standard).
UNDO OFF – Skriptbefehle nicht als widerrufbare Ereignisse speichern. Vorsicht: Im UNDO OFF-Modus ist mit Sorgfalt vorzugehen, da Sie Ereignisse außerhalb der Skriptliste beeinflussen könnten.
Durch UNDO on/off werden nur Skriptbefehle betroffen, und keine direkten Benutzereingaben.
Der UNDO ENABLE/DISABLE-Befehl – schaltet ALLE Widerrufen/Wiederholen-Ereignisse aus, einschließlich Benutzeraktionen.

UNIQUE

Liefert einen eindeutigen Dateinamen.

Befehl: UNIQUE – Liefert einen Dateinamen, der garantiert noch nicht benutzt wird. Dieser befindet sich immer im temporären Verzeichnis von Final Calc, und wird gelöscht, sobald Final Calc geschlossen wird. Dies ermöglicht es Ihnen, problemlos herauszufinden, wo Sie eine während des Skriptablaufs erstellte temporäre Datei speichern können. Dieser Dateiname wird normalerweise im folgenden Format angegeben: "RAM:FinalCalc/script_#?". Das Schlüsselwort "Script" läßt sich in jedes beliebige Schlüsselwort ändern, indem dieses nach dem Befehl UNIQUE angegeben wird. Beispiel: UNIQUE TEST liefert einen Namen im Format "RAM:FinalCalc/TEST_#?"

Hinweis:: Es ist recht sicher (aber nicht unbedingt eine gute Idee), zwischen der Ermittlung des eindeutigen Dateinamens und dem eigentlichen Öffnen der Datei eine längere Pause einzufügen.

VIEW

Öffnen, Schließen und Betrachten von Ansichten.

Befehl: VIEW NEXT – Bewegt die aktuelle Anzeige zur nächsten Ansicht des aktuellen Blattes.

VIEW OPEN – Öffnet eine neue Blattansicht.

VIEW GRAPH – Öffnet eine neue Diagrammansicht auf das aktuelle Blatt. Sind keine Diagramme vorhanden, schlägt dies fehl. Wenn nur ein Diagramm definiert ist, wird diese automatisch der neuen Ansicht zugewiesen. Sind mehrere Diagramme definiert, wird der Benutzer zur Auswahl des gewünschten Diagramms aufgefordert.

VIEW GRAPH "diagramm" – Öffnet eine neue Diagrammansicht auf das aktuelle Blatt, und weist dieser das angegebene Diagramm zu. Wird dieses nicht gefunden, wird die Ansicht nicht geöffnet.

VIEW CLOSE – Schließt die aktuelle Ansicht.

VIEW SIZE breite höhe – Ändert die Größe der aktuelle Ansicht auf die angegebene Höhe und Breite. Die angegebenen Werte werden auf Gültigkeit überprüft und, falls notwendig, korrigiert.

VIEW MOVE links oben – Verschiebt die linke Oberkante der aktuellen Ansicht auf dem aktuellen Bildschirm zu den angegebenen Koordinaten.

VIEW MAXSIZE – Bringt die Größe der aktuellen Ansicht auf maximales Bildschirmformat.

VIEW FRONT – Bringt die aktuelle Ansicht vor alle anderen auf dem aktuellen Bildschirm. Bringt nicht den Bildschirm nach vorn; dazu wäre der Befehl SCREEN FRONT geeignet.

VIEW BACK – Legt die aktuelle Ansicht hinter alle anderen auf dem aktuellen Bildschirm. Der Bildschirm der aktuellen Ansicht wird nicht verschoben, verwenden Sie dazu den Befehl SCREEN BACK.

Ergebnis: Nach Ausführung des VIEW-Befehls enthält die RESULT-variable den WIN:-Identifikator der neuen Ansicht.

WAIT

Fügt einen Wartezeitraum ein.

Befehl: WAIT [ticks]
Wartet entweder 1 Sekunde oder die Anzahl der angegebenen Ticks.

Hinweis: Während der mit WAIT festgelegten Wartephase bleibt Final Calc stehen. Benutzen Sie diesen Befehlen nur, wenn es wirklich notwendig ist.

WIDTH

Auswahl Breite für die aktuelle(n) Spalte(n).

Befehl:
WIDTH NARROW – Breite auf schmal einstellen.
WIDTH DEFAULT – Standardbreite einstellen.
WIDTH WIDE – Breite Zellen einstellen.
WIDTH BIGGEST – Größtmögliche Breite einstellen.
WIDTH CURRENT – Breite auf aktuellen Wert einstellen.
WIDTH n – Breite auf den Wert n einstellen, wobei n zwischen 0 und 255 liegen muß.

WINDOW

Erstellung, Anzeige und Steuerung eigener Dialogfenster.
Final Calc bietet Ihnen die Möglichkeit, über ARexx-Befehle eigene Dialogfenster zu erstellen, anzuzeigen, und mit bestimmten Werten auszustatten. Dieser Mechanismus erlaubt Ihnen die Erstellung einer eigenen Benutzeroberfläche für individuelle Funktionen.
Der Befehl WINDOW läßt sich nur von ARexx aus nutzen, und nicht über den internen Skriptenparser, da sowohl Eingaben als auch Ausgaben erfordert werden.

Kurzname: W

Befehl:
WINDOW ALLOCATE – Erzeugt ein neues Fensterobekt und gibt entweder eine Null (bei einem Fehlschlag) oder - bei erfolgreicher Initialisierung - eine Fensternummer zurück.
WINDOW # GADGET – Versieht das entsprechende Fensterobjekt mit einem Funktionselement. Alle Befehle liegen im folgenden Format vor: window # ID gadget left top width height type hotkey title rexx other, wobei:

Von WINDOW ALLOCATE gelieferte Dialogfensternummer
ID eindeutige Gadget-ID (Hinweise zu Einschränkungen bei der Numerierung beachten)
left linke Kante des Funktionselementes relativ zum Fensterrand
top Oberkante des Funktionselementes relativ zum Fensterrand
width Breite des Funktionselementes
height Höhe des Funktionselementes
type Eine der folgenden Typenbezeichnungen: string, radio, propv, proph, text, checkmark, list, border, ok, cancel, oder reset.
hotkey Nummer des im Namen des Funktionselementes zu unterstreichenden Zeichens zur Erstellung eines Tastaturkurzbefehls für das Element. Wenn keiner gewünscht wird, verwenden Sie 255.
title Test, der neben oder in dem Funktionselement erscheinen soll. Beachten

Sie, daß diese Zeichenkette in einfache und doppelte Anführungszeichen einzuschließen ist, z.B. window 1 gadget 5 10 10 100 10 string 3 "'Hauptbereich"'

rexx Ein eindeutiger Begriff, unter dem das Funktionselement über ein Skript angesprochen werden kann, während das Fenster aktiv ist.

[other] Alle anderen benötigten Daten, abhängig von der Art des Funktionselementes, wie unten beschrieben.

Die folgende Liste zeigt alle verfügbaren Funktionselementetypen:

string - Ein einfaches Textgadget.
window # gadget ID left top width height type hotkey title rexx default
default = die voreingestellte Zeichenkette, die beim ersten Aktivieren des Funktionselementes angezeigt wird.

button - Ein einfaches Drucktastensymbol.
window # gadget ID left top width height type hotkey title rexx Keine weiteren Daten erforderlich.

radio - Ein Druckknopfsymbol. Üblicherweise Bestandteil einer Gruppe, in der immer nur ein Symbol aktiviert werden kann, und alle anderen dabei automatisch deaktiviert werden. window # gadget ID left top width height type hotkey title rexx status
Die Identifikationsnummer (ID) für eine beliebige Reihe von Druckknopfsymbolen muß sich im gleichen 256 Byte-Sektor befinden, d.h. 0x0101, 0102, 0103, 0104 sind alle verknüpft, solange die ersten 2 Hex-Werte gleich sind.Dadurch lassen sich bis zu 256 Gruppen mit je 256 Druckknopfsymbolen erstellen. "Status" ist der Standardstatus des Funktionselementes, wenn es zum ersten Mal angezeigt wird, entweder 1 (an) oder 0 (aus).

propv und proph - Ein Schiebereglersymbol.
Entweder horizontal (proph) oder vertikal (propv)
window # gadget ID left top width height type hotkey title rexx start end value
start = Start-Ganzzahl des Nullwertes
end = End-Ganzzahl des MAXBODY-Werts des Wertes dieses Funktionselementes = Der Startwert beim Aurufen dieses Funktionselementes.

checkmark - Ein einfaches Kontrollfeld.
window # gadget ID left top width height type hotkey title rexx status.
"Status" ist der Standardstatus des Funktionselementes, wenn es zum ersten Mal angezeigt wird, entweder 1 (an) oder 0 (aus).

list - Ein Listenfenster, in dem der Benutzer einen von mehreren Einträgen auswählen kann.
window # gadget ID left top width height type hotkey title rexx status
window # list ID [..entries...]
Der erste Befehl initialisiert die Liste und wählt die voreingestellte Nummer des Eintrags, wie in "Status" festgelegt. Der Befehl "window # list" wird

dann dazu verwendet, die eigentlichen Einträge festzulegen, die verwendet werden sollen. Der Befehl fügt dazu nacheinander neue Einträge der Liste hinzu, was die Verwendung vieler Zeilen ermöglicht. Beachten Sie, daß jeder Eintrag in einfache und doppelte Anführungszeichen zu setzen ist, um eine Änderung durch ARexx zu verhindern.

Beispiel: window # gadget 11 10 10 300 100 list 255 "'Pick Color'" "color" 3
window # list 11 "'Red'" "'Blue'" "'Green'" "'Black'" "'White'"
window # list 11 "'Yellow'" "'Violet'" "'Pink'" "'Purple'"

border - Ein einfacher Rand, mit optionalem Text.
window # gadget ID left top width height type color title rexx. Color = Farbe für den Text titel = Am oberen Rand zu zentrierender Text. ID = ignoriert

ok - Ein Tastenfeld zum erfolgreichen Verlassen des Fensters.
window # gadget ID left top width height type hotkey title rexx. Die ID des Funktionselementes ist hier nur wichtig, wenn das Dialogfenster mehrere OK-Symbole besitzt. Der höchstmögliche Wert für die ID-Nummer ist 4000. Die Angabe des Wertes 0 ist nicht zulässig.

reset - Dieses Tastenfeld setzt alle Inhalte wieder auf Ihre Anfangswerte zurück.
window # gadget ID left top width height type hotkey title rexx. Die ID wird nicht berücksichtigt.

cancel - Ein Tastenfeld zum Abbrechen des Dialogfensters. window # gadget ID left top width height type hotkey title rexx. Die ID wird nicht berücksichtigt.

WINDOW # OPEN – Öffnet das Fenster in einem von vielen verfügbaren Modi. window # open width height title [async] [port] [notify] [..notify events..] wobei:

#	Von WINDOW ALLOCATE gelieferte Dialogfensternummer.
width	Breite des zu öffnenden Fensters.
height	Höhe des zu öffnenden Fensters.
title	Fenstertitel in einfachen und doppelten Anführungszeichen.
async	Bei Angabe dieses Schlüsselwortes wird nach dem Öffnen des Dialogfensters die Kontrolle sofort wieder an das Skript übergeben. Der Benutzer muß das Fenster nicht zunächst schließen.
port	Optionaler Portname zur Übergabe von Meldungen im async-Modus. An diesen Portnamen schickt das Dialogenster ARexx-Meldungen, sobald es geschlossen wird.

"notify" ist ein optionales Schlüsselwort, das angibt, daß das Skript von allen Benutzeraktivitäten "erfährt"; dies kann durch die Angabe einer Liste mit zu meldenden Ereignissen eingeschränkt werden. "Notify" funktioniert

nur im async-Modus. Alle Ereignisse werden als ARexx-Meldungen zu dem oben angegebenen Message Port geschickt.

notify events - eines oder mehrere der folgenden Ereignisse: string, button, list, radio, prop, checkmark, reset.

Non-Async Mode - wird der ASYNC-Modus nicht aktiviert, wird der Rückgabewert des Dialogfensters in "RESULT" als Gadget ID-Wert des OK-Tastenfeldes zurückgegeben, wenn das Fenster erfolgreich verlassen wurde, oder als 0, wenn das Fenster abgebrochen wurde. Achtung: Wenn Sie ein OK-Symbol mit einer ID von 0 definieren, erhalten Sie hier einen Rückgabewert von 0! Um diese zu vermeiden, sollten Sie allen OK-Feldern immer einen Wert zuordnen, der größer als 0 ist.

Async Mode - Nachdem das Dialogfenster geöffnet worden ist, wird umgehend ein "Window Object Identifier" (WOI) zurückgegeben. Dieser läßt sich zur Steuerung der in diesem Fenster vorhandenen Funktionselemente wie folgt nutzen:

woi gad_rexx_name ...gad value...

Dies entspricht der normalen Bedienung der Funktionselemente eines Dialogfensters von Final Calc. Wenn Sie einen "Port" öffnen, wenn das Dialogfenster geschlossen wird, wird an diesen Port eine ARexx-Meldung mit der Gadget ID-Nummer des verwendeten OK-Symbols geschickt, sofern das Fenster mit OK verlassen wurde. Ansonsten wird eine 0 übergeben.

Im "notify"-Modus wird immer dann, wenn der User den Status eines Funktionselementes ändert, eine Rexx-Meldung an den Port geschickt, die Namen und neuen Zustand des entsprechenden Funktionselementes enthält. Standardmäßig werden Sie nur über die Betätigung von Symbolen informiert, die den Typ BUTTON haben.Um auch Rückmeldungen über andere Funktionselementetypen zu erhalten, können Sie nach "notify" eines oder mehrere der folgenden Schlüsselworte angeben:

Schlüsselwort	Format der Benachrichtigung
button	[name]
prop	[name] [value] [min] [max]
list	[name] [entry]
string	[name] [string]
checkmark	[name] [0 or 1]
radio	[name] [0 or 1]
reset	[name]

Die Datei "requester.rexx" enthält ein Demoskript zur Verdeutlichung der notify-Funktion. Diese läßt sich direkt von Final Calc aus starten.

WINDOW # READ - Liest den Wert eine Funktionselementes in der Fensterstruktur,

nachdem das Dialogfenster erfolgreich verlassen worden ist.

window # read ID - wobei ID die Gadget ID des Funktionselementes des zu überprüfenden Gadgets ist. Die Funktion liefert einen String in der ARexx-variablen "Result", abhängig von der Art des Funktionselementes:

TYP	Format des Ergebnisses
STRING	Eine Zeichenkette mit dem Inhalt des Funktionselementes.
RADIO	Status eines Buttons, 0 für aus, 1 für an.
PROPV	Wert des Schiebereglersymbols.
PROPH	Wert des Schiebereglersymbols.
CHECKMARK	Status des Buttons, 0 für aus, 1 für an.
LIST	Zunächst die Nummer des Eintrags, dann ein Leerzeichen, gefolgt vom eigentlichen Text des Eintrags.
FONT	String Gadget mit einem [?]-Gadget zum Öffnen des Schriftendialogfensters.
COLOR	String Gadget mit einem [?]-Gadget zum Öffnen des Fabauswahlfensters.
CELL	String Gadget mit einem [?]-Gadget zum Einfügen der aktuellen Zelle.
RANGE	String Gadget mit einem [?]-Gadget zum Öffnen des Dialogfensters zum Einfügen eines Bereichs.
FILE	String Gadget mit einem [?]-Gadget zum Öffnen eines Dateiauswahlfensters.
DIR	String Gadget mit einem [?]-Gadget zum Öffnen eines Verzeichnisfensters.

WINDOW # FREE Gibt das angegebene Fenster - und damit auch dessen Ressourcen - wieder frei. Sie sollten Sich angewöhnen, alle Fensterobjekte wieder freizugeben, bevor Ihr Skript beendet wird. Totzdem ist es auch möglich, in einem Skript ein Dialogfenster zu definieren, und dieses von einem anderen aus zu benutzen. Da Fensterobjekte projekt- und blattunabhängig sind, lassen Sie sich jederzeit von einer beliebigen Umgebung in Final Calc ansprechen. Sobald Final Calc verlassen wird, gibt es automatisch alle Fensterobjekte wieder frei. Wenn Sie diesen Befehl auf ein noch geöffnetes Fenster anwenden, wird dieses angewiesen, sich selbst freizugeben, sobald es verlassen wird. Dies funktioniert sowohl im synchronen als auch im asynchronen Modus. Hinweis: Sie sollten auf keinen Fall eine Gadget ID verwendet, die einen Wert höher als 60000 hat.

Dateneingabe in selbsterstellte Dialogfenster

Während ein Fenster aktiv ist, können Sie Elemente wie Text, Linien oder Ränder direkt eingeben. Sie benötigen lediglich den WOI-Identifikator des Fensters.

Befehl: woi MODE JAM1/JAM2/INVERSE/COMPLEMENT - Stellt einen der Standard-Zeichenmodi ein.

woi PEN pen1 pen2 - Legt die gewünschten Stifte fest.
woi MOVE x y - Verschiebt die aktuelle Zeichenposition auf x,y.
woi TEXT string - Zeigt den Text an der aktuellen Zeichenposition unter Verwendung des aktuellen Zeichenmodusses und der aktuellen Stifte an. Nach dem Einfügen des Textes wird die aktuelle Y-Position in die nächste logische Zeile gesetzt.
oi DRAW x y - Zeichnet eine Linie von der aktuellen Zeichenposition x,y unter Verwendung des aktuellen Zeichenmodusses und des aktuellen Stiftes. Danach wird die aktuelle Zeichenposition auf x,y gesetzt.
woi LINE x1 y1 x2 y2 - Zeichenet eine Linie von x1,y1 nach x2,y2 unter Verwendung des aktuellen Zeichenmodusses und des aktuellen Stiftes. Danach wird die aktuelle Zeichenposition auf x,y gesetzt.
woi RECT x1 y1 x2 y2 - Zeichnet unter Verwendung der aktuellen Parameter ein Rechteck.
woi BOX x1 y1 x2 y2 - Zeichnet eine 3D-Box. Dabei werden alle aktuellen Einstellung nicht berücksichtigt.

Hinweis:: Alle Koordinaten werden ggf. angepaßt, um innerhalb der Fenstergrenzen zu erscheinen.

ZOOM

An-/Ausschalten des Zoom-Modusses.

Befehl: ZOOM Toggle – Zoom-Modus an/aus.
ZOOM ON – Zoom-Modus an.
ZOOM OFF – Zoom-Modus aus.

Hinweis: Diese Einstellung bezieht sich nur auf die aktuelle Ansicht.

Anhang I: Diagrammformate

Diagrammformate

Final Calc stellt eine ganze Reihe unterschiedlicher Diagrammtypen zur Verfügung, die mit jeweils unterschiedlichen Eigenschaften ausgestattet sind. Auf den folgenden Seiten werden die einzelnen Typen zusammen mit Ihren Anforderungen und Optionen beschrieben.

Ein Diagramm ist eine Methode zur visuellen Darstellung von Daten. Finalc Calc stellt eine ganze Reihe solcher Diagrammtypen zur Verfügung. Die folgende Liste zeigt den jeden Diagrammtyp, wozu er sich einsetzen läßt, und welche Werte er erfordert.

Balkendiagramm

Diag.Typ: Balken
Stellt eine oder mehrere Datenreihen als Balken dar.
Typ: 2D oder 3D
Klasse: Balken-Linie-Bereich
Overlay: Nur gleiche Klasse
Achse: X
Daten 1: Maximal 1 Reihe, mindestens 1 Datenpunkt
Daten 2: Keine
Daten 3: Keine
Labels: Ja
Labels2: Nicht benutzt
Muster: Ja
Symbole: Nicht benutzt
Platzhalter: Nicht benutzt

Balken, gestapelt

Diag.Typ: Stellt mehrere Datenreihen als gestapelte Balken dar. 2 oder mehr Dateienreihen erforderlich.
Typ: 2D oder 3D
Klasse: Balken-Linie-Bereich
Overlay: Nur gleiche Klasse
Achsen: X
Daten 1: Mindestens 2 Datenreihen, Mindests 1 Punkt pro Reihe
Daten 2: Keine
Daten 3: Keine
Labels: Ja
Labels2: Nicht benutzt
Muster: Ja
Symbole: Nicht benutzt
Platzhalter: Nicht benutzt

Linien

Diag.Typ: Liniendiagramm
Zeichnet Linien zwischen den Datenpunktern von Datenreihen.
Typ: 2D oder 3D

Klasse: Balken-Linie-Bereich
Overlay: Nur gleiche Klasse
Achsen: X
Daten 1: Mindestens eine Datenreihe, mindestens 2 Punkte/Reihe
Daten 2: Keine
Daten 3: Keine
Labels: Ja
Labels2: Nicht benutzt
Symbole: Wenn Symbole definiert sind, wird an jedem Schnittpunkt zweier Linien ein Symbol angezeigt (nur 2D-Modus)
Muster: Nur im 3D-Modus.
Platzhalter: Nicht benutzt.

Fläche

Diag.Typ: Flächendiagramm.
Zeichnet ein Flächendiagramm als gefüllt Fläche. Wenn mehr ale eine Datenreihe angegeben wird, überlagern sich die Flächen.
Typ: 2D oder 3D
Klasse: Balken-Linien-Bereich
Overlay: Nur gleiche Klasse
Achsen: X
Daten 1: Mindestens 1 Reihe, mindestens 2 Punkte pro Reihe.
Daten 2: Keine
Daten 3: Keine
Labels: Ja
Labels2: Nicht benutzt
Muster: Ja
Symbole: Nicht benutzt
Platzhalter: Nicht benutzt

Flächen, gestapelt

Diag.Typ: Flächendiagramm, normal oder gestapelt.
Zeichnet ein normales Flächendigramm, oder ein gestapeltes, wenn mehr als eine Datenreihe definiert ist.
Typ: 2D oder 3D
Klasse: Balken-Linie-Bereich
Overlay: Nur gleiche Klasse
Achsen: X
Daten 1: Mindestens eine Reihe, mindestens 2 Punkte pro Reihe.
Daten 2: Keine
Daten 3: Keine

Labels: Ja
Labels2: Nicht benutzt
Muster: Ja
Symbole: Nicht benutzt
Platzhalter: Nicht benutzt

Kreis

Diag.Typ: Kreisdiagramm (negative Wert nicht berücksichtigt)
Zeichnet 1 bis 16 Kreisdiagramme in 2D oder 3D.
Typ: 2D oder 3D
Klasse: Kreis
Overlay: Nein
Achsen: Keine
Data 1: 1 bis 16 Datenreihen, mindestens 2 Datenpunkte pro Reihe
Daten 2: Keine
Data 3: Keine
Labels: Definiert die Textbezeichnungen für jedes Kreissegment. Wenn mehrere Kreise vorhanden sind, können Sie verschiedene Labelbereiche genauso festlegen wie die Datenreihe 1. Beispiel: Bei "a1:a10;b1:b10", stammen die Labels für das erste Kreisdiagramm aus a1::a10, die für das zweite aus b1:b10.
Labels2: Definiert die Textbezeichnungen für die einzelnen Kreise. Der Titel wird zentriert unterhalb des Kreises plaziert, Schriftart und Farbe werden den für die Y-Achse definierten Werten entnommen.
Muster: Ja
Symbole: Nicht benutzt
Platzhalter: Kreisdiagramme unterstützen <specials>-Platzhalter. Ein Platzhalter legt fest, ob ein Segment normal, herausgeschoben oder hereingeschoben dargestellt wird.
Normal
Segmente: Kein Platzhalter, oder 0.
Ausgerückt
Segment: Platzhalter ist eine Zahl zwischen 0 und 1. 1 bewirkt, daß das Segment vollständig aus dem Kreis usgerückt wird. Ein Bruchteil zwischen 0 und 1 bewirkt, daß es um einen bestimmten Teil ausgerückt wird (z.B. bei 0,5 um die Hälfte).
Hineingeschoben
Segment:Platzhalter ist eine Zahl zwischen 0 und 1. 1 bewirkt, daß das Segment vollständig in den Kreis eingerückt und verkleinert wird . Ein Bruchteil zwischen 0 und 1 bewirkt, daß es um einen

bestimmten Teil eingerückt wird (z.B. bei 0,5 um die seiner ursprünglichen Länge).
Beispiel: Wenn Sie Daten 1 als a1:a5<0,0,1,0,0.5> definieren, wird ein Kreisdiagramm mit 5 Segmenten erstellt, wobei das dritte Segment vollständig herausgezogen, und das fünfte halb herausgezogen erscheint.

Kurve

Diag.Typ: Kurvenzug (Näherung)
Zeichnet eine an Datenreihen angenäherte Kurve als Bezierkurve. Dabei handelt es sich lediglich um eine Näherung, die aus Gründen der Kurvendarstellung etwas vom mathematisch korrekten Verlauf abweichen kann.

Typ: 2D oder 3D
Klasse: Balken-Linien-Bereich
Overlay: Nur gleiche Klasse
Achsen: X
Daten 1: Mindestens 1 Datenreihe, mindestens 3 Punkte pro Reihe.
Daten 2: Keine
Daten 3: Keine
Labels: Ja
Labels2: Nicht benutzt
Muster: Nur im 3D-Modus.
Symbole: Nicht benutzt.

Platzhalter: Der <specials>-Platzhalter kann dazu verwendet werden, die zu Interpolierende Anzahl von Segmenten zwischen Punkten anzugeben. Der Wert dieses Platzhalters sollte zwischen 0 und 100 liegen, da dies den automatischen Segmentzähler ausschaltet. Ein guter Wert ist 3 für eine große Anzahl von Datenpunkten, und 10 für eine kleinere Anzahl.

Börsenkursdiagramm

Diag.Typ: Börsenkursdiagramm
Dieser Diagrammtyp erfordert eine oder mehrere Datenreihen in Datengruppe 1, und zeigt abhängig von der angegebenen Anzahl von Datenreihen ein High-Low, High-Low-Open oder High-Low-Open-Close Diagramm an. Im High-Low-Modos wird zwischen dem Hoch- und Tiefpunkt eine vertikale Linie gezogen. Der "Open"-Punkt wird als

wird als kleine horizontale Linie rechts von der High-Low-Linie angezeigt, und der "Close"-Punkt wird als kleine horizontale Linie links von der High-Low-Linie dargestellt.

Typ: nur 2D
Klasse: High-Low
Overlay: Nur gleiche Klasse
Achsen: X
Daten 1: Mindestens zwei Reihen, mindestens 2 Punkte / Reihe
Daten 2: Keine
Daten 3: Keine
Labels: Ja
Labels2: Nicht benutzt
Muster: Nicht unterstützt
Symbole: Nicht benutzt
Platzhalter: Nicht benutzt

Punkte

Diag-Typ: Punktdiagramm
Zeichnet ein Einzelsymbol für jeden Datenpunkt.
Typ: nur 2D
Klasse: Balken-Linie-Bereich
Overlay: Nur gleiche Klasse
Axes: X
Daten 1: Mindestens eine Datenreihe, Mindestens 2 Punkte pro Reihe.
Daten 2: Keine
Daten 3: Keine
Labels: Ja
Labels2: Nicht benutzt
Muster: Nicht benutzt
Symbole: Die verwendeten Symbole werden für jede Datenreihe ausgewählt. Die Auswahl läßt sich durch die Definition eigener Symbole überschreiben.
Platzhalter: Nicht benutzt

X-Y Linien

Diag.Typ: X-Y Linie aus zwei Datenreihen X und Y
X-Y-Liniendiagramme erfordern zwei Datenreihen, die eine Reihe von Punkten im zweidimensionalen Raum repräsentieren.

Datenreihe 1 enthält die X-Punkte, Datenreihe 2 die Y-Punkte. Die Punkte in diesen beiden Reihen weren jeweils durch Linien verbunden.

Typ: nur 2D
Klasse: XY
Overlay: Nur gleiche Klasse
Achsen: X, Y
Daten1: Mindestens 1 Datenreihe, 1 Punkt pro Reihe.
Daten 2: Mindestens 1 Datenreihe, 1 Punkt pro Reihe.
Daten 3: Keine
Labels: Nicht benutzt
Labels2: Nicht benutzt
Muster: Nicht benutzt
Symbole: Wenn Symbole definiert sind, wird an jedem Schnittpunkt von Linien ein Symbol gezeichnet.
Platzhalter: Nicht benutzt

X-Y Kurve

Diag.Typ: Zeichnet Bezierkurven zweier X-/Y- Datengrupen als geglättete Kurvenlinien.
Ein X-/Y-Liniendiagrmm erfordert 2 Datengruppen die eine Reihe von Punkten im zweidimensionalen Raum repräsentieren. Datengruppe 1 enthält die X-Punkte, Datengruppe 2 die Y-Punkte. Zwischen den Punkten dieser beiden Gruppen wird eine angenäherte Kurve gezeichnet, die evtl. leicht von der mathematisch korrekten Darstellung abweicht.

Typ: nur 2D
Klasse: XY
Overlay: Nur gleiche Klasse
Achsen: X, Y
Daten 1: Mindestens 1 Datenreihe, mindestens 3 Punkte / Reihe.
Daten 2: Mindestens 1 Datenreihe, mindestens 3 Punkte / Reihe.
Daten 3: Keine.
Labels: Nicht benutzt
Labels2: Nicht benutzt
Muster: Nicht benutzt
Symbole: Nicht benutzt
Platzhalter: Nicht benutzt

X-/Y-Punkte

Diag.Typ: 2D-Punktdiagramm

Zeichnet ein Einzelsymbol an jedem von zwei Datengruppen beschriebenen X-/Y-Datenpunkt. Datengruppe 1 enthält die X-Punkte, Datengruppe 2 die Y-Punkte.

Typ: nur 2D only
Klasse: XY
Overlay: Nur gleiche Klasse
Achsen: X, Y
Daten 1: Mindestens 1 Reihe, mindestens 1 Datenpunkt / Reihe.
Daten 2: Mindestens 1 Reihe, mindestens 1 Datenpunkt / Reihe.
Daten 3: Keine
Labels: Nicht benutzt
Labels2: Nicht benutzt
Muster: Nicht benutzt
Symbole: Die verwendeten Symbole werden für jede Datenreihe ausgewählt. Die Auswahl läßt sich durch die Definition eigener Symbole überschreiben.
Platzhalter: Nicht benutzt

X-Y-Z Line

Diag.Typ: Zeichnet eine Linie im Raum, deren verbundene Punkte die von drei Datengruppen beschriebenen X-, Y- und Z-Koordinaten repräsentieren. Datengruppe 1 enthält, die X-Punkte, Datengruppe 2 die Y-Punkte, Datengruppe 3 die Z-Punkte.

Typ: nur 3D
Klasse: XYZ
Overlay: Nur gleiche Klasse
Achsen: X, Y, Z
Daten 1: Mindestens 1 Reihe, mindestens 1 Datenpunkt / Reihe.
Daten 2: Mindestens 1 Reihe, mindestens 1 Datenpunkt / Reihe.
Daten 3: Mindestens 1 Reihe, mindestens 1 Datenpunkt / Reihe.
Labels: Nicht benutzt
Labels2: Nicht benutzt
Muster: Ja, nur in Verbindung mit Platzhaltern
Symbole: Nicht benutzt
Platzhalter: Mit Hilfe des <specials> Platzhalters läßt sich an jedem Punkt ein "Würfel" zeichnen. Das Erscheinungsbild ähnelt dann einem 3D-Punktediagramm. Der Platzhalter sollte zwischen 0 und 3,5 liegen.

X-Y-Z Punkte

Diag.Typ: Zeichnet ein Punktdiagramm im dreidimensionalen Raum.; die Punkte repräsentieren die von drei Datengruppen beschriebenen X-, Y- und Z-Koordinaten. Datengruppe 1 enthält, die X-Punkte, Datengruppe 2 die Y-Punkte, Datengruppe 3 die Z-Punkte. An jedem Punkt wird ein kleiner "Würfel" in 3D gezeichnet. Wenn ein Würfel außerhalb des Achsenbereichs erscheint, wird seine Größe so korrigiert, daß er noch in den 3D-Raum paßt.

Typ: nur 3D
Klasse: XYZ
Overlay: Nur gleiche Klasse
Achsen: X, Y, Z
Daten 1: Mindestens 1 Reihe, mindestens 1 Datenpunkt / Reihe.
Daten 2: Mindestens 1 Reihe, mindestens 1 Datenpunkt / Reihe.
Daten 3: Mindestens 1 Reihe, mindestens 1 Datenpunkt / Reihe.
Labels: Nicht benutzt
Labels2: Nicht benutzt
Muster: Ja
Symbole: Nicht benutzt
Platzhalter: Mit Hilfe des Platzhalters <special> läßt sich der an den Punkten dargestellte Würfel mit einer individuellen Größe versehen, der Wert sollte jedoch im Bereich zwischen 0 und 3,5 liegen. Die normale Größe ist 1.

Anhang J: Jokerzeichen

Jokerzeichen

Final Calc verwendet Jokerzeichen, um die Suche nach Dateinamen und anderen Textzeichenketten mit Hilfe von Suchmustern zu erlauben. Die zur Verfügung stehenden Jokerzeichen sind im folgenden Abschnitt beschrieben.

Standard AmigaDOS Wildcards

? entspricht einem beliebigen einzelnen Zeichen
#p entspricht allen Vorkommen des Zeichens p
% entspricht dem Nullstring
() fügt eine Zeichengruppe zu einem Muster zusammen
| Der logische Operator OR (UND)
' Schaltet die Jokerzeicheninterpretation für das darauffolgende Zeichen aus, sofern es sich nicht um einen erweiterten Joker handelt (s.u.).
* entspricht jedem String, wie #?

Beispiele:

Suchmuster	Übereinstimmungen
test#?	Jede mit 'test' beginnende Zeichenkette
#?test	Jede mit 'test' endende Zeichenkette
test??	Jede Zeichenkette, die mit 'test' beginnt, gefolgt von zwei weiteren Zeichen.
a(b|c)	Jede Zeichenkette, die mit 'a' beginnt, gefolgt von 'b' oder 'c'.

Erweiterte Jokerzeichen

Diese Final Calc-Jokerzeichen werden zwar nicht von AmigaDOS unterstützt, sorgen aber für eine größere Flexibilität.

'd entspricht einer einzelnen Zahl (0 to 9)
'a entspricht einem einzelnen Alpha-Zeichen (a to z)
'n entspricht einem einzelnen alphanumerischen Zeichen

Beispiele:

Suchmuster	Übereinstimmungen
test'n	test0, test1, test9, testa, testA, testz, testZ
test'd	test0, test1, test9
test'a	testa, testA, testz, testZ
test 'd	test 1, test 2, test 9
test#'d	test1, test100, test10234
#'a#'d	a1, ab12, abc1, abc123, adks34234 (entspricht jeder Zeichenkette mit einigen oder keinen Alphazeichen, gefolgt von einigen oder keinen Zahlen.)
#'a'd#'d.c	a1.c, a203.c, 100.c, 1.c, adsdfs931234.c (entspricht jeder Zeichenkette, die mit einigen oder keinen Alphazeichen beginnt, gefolgt von 1 oder mehren Zahlen, und schließlich c.)

Notizen...

Index

Index

Symbole

"$" Sperrzeichen 3 - 9
[?]-Symbol 2 - 68
1-2-3 2 - 64

A

Abhängige Variablen 4 - 10
Absolute Adressierung 3 - 9
Achsengrenzen 5 - 19
  Log Skala 5 - 21
  Maßstab 5 - 21
  Maximum 5 - 20
  Minimum 5 - 20
  Schritte 5 - 20
  Unterseite 5 - 20
  Zahlenformat 5 - 21
AmigaGuide 2 - 65
Analysen-Ausgabe 4 - 10
Änderungsanzeige 2 - 24, 2 - 55, 2 - 56
Animationen 5 - 32
  abspielen 5 - 36
  aufzeichnen 5 - 37
  Beispiele 5 - 34
  erstellen 5 - 33
  Funktionen 5 - 32
  Funktionsweise 5 - 34
Ansicht 2 - 21
  nächste auswählen 2 - 22
  öffnen 2 - 22
  schließen 2 - 22
  speichern 2 - 22
ARexx 9 - 1
  Definition 9 - 5
  Portname 9 - 5
  und Animationen 5 - 37
ASL-Fenster 8 - 6
Attribute 2 - 39
  auswählen 2 - 39
  Farbe 2 - 40
Autospeicherintervall 2 - 58
Autospeichern 2 - 59

B

Basis- Dateiname 5 - 34
Benutzermenüs 2 - 62
  anhängen 2 - 62
  erstellen 2 - 62
Benutzeroberfläche 1 - 5
  Ansichten 1 - 5
  Dialogfenster 1 - 6
  Menüs 1 - 5
  Piktogramme 1 - 6
Bereich 2 - 6
  auswählen 2 - 9
    mit der Maus 2 - 10
    mit der Tastatur 2 - 9
    Spalten 2 - 11
    Zeilen 2 - 11
  automatische Korrektur 2 - 13
  direkt anspringen 2 - 8
  Direkteingabe 2 - 12
  löschen 2 - 49
  markieren 2 - 7
  Menüauswahl 2 - 12
  mit Datumswerten füllen 2 - 53
  mit Zahlen füllen 2 - 52
  sortieren 4 - 12
  verschieben 2 - 52
  3-D erzeugen 5 - 14
Bereichsbezug 3 - 4
  auf Dateien auf Disk. 3 - 5
  im aktuellen Blatt 3 - 4
  in einem anderen Blatt 3 - 5
Bereichsname 3 - 18
  bearbeiten 3 - 19
  Namenstabelle 3 - 20
  definieren 3 - 20
  Liste der 3 - 19
  löschen 3 - 20

vergeben 3 - 19
Bericht 2 - 63
der Suchfunktion 4 - 8
Neuberechnungsfehler 3 - 23
Zellspurverfolgung 3 - 22
Bewegungsgrenzen
ändern 2 - 8
Definition 2 - 8
Bildschirmtitelleiste 2 - 26
Anzeigen:
Druck 2 - 27
Kalkulation 2 - 27
Blatt
Bearbeitungsfunktionen
entfernen 2 - 13
hinzufügen 2 - 13
speichern 2 - 13
Beschreibung 2 - 3
betrachten 2 - 15
löschen 2 - 15
Überschrift 2 - 15
verbergen 2 - 15
Blatt-Identifikator 9 - 16
Blattansicht
aktuelles Blatt 2 - 24
Änderungsanzeige 2 - 24
Beschreibung 2 - 23
Cursor 2 - 24
Datenbereich 2 - 23
Fehleranzeige 2 - 23
Linien ziehen 2 - 54
Modus-Anzeiger 2 - 24
Objektanzeige 2 - 26
Piktogrammleiste 2 - 24
Ränder ziehen 2 - 54
Rollbalken 2 - 25
Spaltenanzeige 2 - 26
Spaltenüberschriften 2 - 24
Titel fixieren 2 - 28
Titelleiste 2 - 24
Voreinstellungen 2 - 25
Zellinhaltsanzeige 2 - 23
Zoom 2 - 29
Blätter
mehrere 2 - 12
Block
als Bereich markieren 2 - 11
mit der Maus 2 - 11
mit der Tastatur 2 - 11
Definition 2 - 7, 2 - 11

C

Clips
laden 2 - 49
Puffer 2 - 49
speichern 2 - 49
Cursor 2 - 6, 2 - 24
bewegen 2 - 6, 2 - 32
Geschwindigkeit 2 - 8
Sprungrichtung 2 - 34
Cursorbewegung
mit der Maus 2 - 7
mit der Tastatur 2 - 7

D

Dateiendungen anhängen 2 - 59
Dateipfade 2 - 60
Dateiverschlüsselung 2 - 62
entschlüsseln 2 - 63
Dateiverwaltung 2 - 58
Revisionskontrolle 2 - 58
Speicherungsoptionen 2 - 58
Datenaustausch
1-2-3-Format 2 - 64
.WK1-Format 2 - 63
Einschränkungen 2 - 64
Maxiplan 2 - 63
mit anderen Programmen 2 - 63
Datenbank 7 - 1
-bereiche 7 - 3
Ausgabebereich 7 - 4
Datenfeld 7 - 3
Datensatz 7 - 2
einfügen 7 - 2

extrahieren 7 - 6
klonen 7 - 3
löschen 7 - 3
suchen 7 - 6
Eingabebereich 7 - 4
Kriterienbereich 7 - 4
Kritierendefinition 7 - 5
sortieren 7 - 7
Datum
Format 2 - 26
Datumsformate 2 - 37
Dezimalzahlen 2 - 38
Anzahl wählen 2 - 38
Gliederungspunkte 2 - 38
Diagramme
Datengruppen
bearbeiten 5 - 11
Musterliste
Bearbeiten 5 - 40
Diagramm-Ansicht 2 - 30, 2 - 21
Auswahlfenster 2 - 30
öffnen 2 - 30
Diagrammbildschirm 5 - 30
Diagramme
3-D Achsen einstellen 5 - 21
Achesn 5 - 6
Achsengrenzen 5 - 19
animieren 5 - 32
bearbeiten 5 - 2
betrachten 5 - 30
Datengruppen 5 - 9
Datenpunkte 5 - 8
Datenreihen 5 - 8, 5 - 13
Definition 5 - 2
Diagrammachse 5 - 14
drucken 5 - 31
Farbe 5 - 31
Graustufen 5 - 31
S/W 5 - 31
Farben 5 - 18
Farben, Muster,Symbole 5 - 17
Farbenliste 5 - 38
Bearbeiten 5 - 38
Bildschirmdarstellung 5 - 39
in Ansicht zeigen 5 - 32
Labels 5 - 17
Liste 5 - 2
Muster 5 - 18
Musterliste 5 - 40
Objektfarben 5 - 25
sichern als IFF 5 - 31
Symboleliste 5 - 41
bearbeiten 5 - 41
Titel 5 - 4, 5 - 22
Typen 5 - 3, 5 - 5
Überlagerung 5 - 28
Vorschau 5 - 4
Diagramme Symbole 5 - 19
Dialogfenster
Beschreibung 2 - 66
Drucken 6 - 13
eigene entwerfen 9 - 22
Funktionselemente 2 - 66
Information 4 - 15
Inhalte kopieren/einfügen 2 - 71
Inhalte laden/speichern 2 - 70
Menüs 2 - 70
selbst erstellen
Beispiel 9 - 23
Spaltenbreite 2 - 17
über Skripten steuern 9 - 15
zeichnen in 9 - 19
Druckauftrag 6 - 2
ausführen 6 - 3, 6 - 12
Automatisch anpassen 6 - 5
bearbeiten 6 - 3
Blattformat ignorieren 6 - 9
Diagramme 6 - 13
Druckbereich 6 - 6
Druckerstatus 6 - 30
duplizieren 6 - 3
Kopf-/Fußzeilen 6 - 6
löschen 6 - 3
mehrere 6 - 3

mehrere drucken 6 - 12
neu definieren 6 - 2
PS-Datei einschließen 6 - 11
Querdruck 6 - 6
Ränder 6 - 4
Ränder zeigen 6 - 9
Schriftgröße 6 - 4
Seitenformat 6 - 4
Seitentitel 6 - 7
Spalten-/Zeilengitter 6 - 8
Standard-Papiergröße 6 - 19
umsortieren 6 - 3
Vorschau 6 - 3, 6 - 26
Zoom-Stufe 6 - 5
Drucken
Farbmodus 6 - 17
in Datei 6 - 15
Druckereinstellungen 6 - 13
Druckerspooler 6 - 12
Beschreibung 6 - 29
Druckertypen 6 - 16
HP LaserJet 6 - 17
nur Text 6 - 16
Postscript 6 - 16
Preferences 6 - 16
Druckfarben 6 - 18

E

Einstellungen
3-D Achsen 5 - 21
Ansicht 2 - 59
Anzeige 8 - 2
Farbpalette 8 - 4
Programmbildschirm 8 - 2
Schriftart 8 - 4
sichern 8 - 5
Vorschau 8 - 5
Benutzermenüs 8 - 7
Dateipfade 2 - 61
Druck 2 - 59
"Einfügen" 2 - 48
für leere Elemente 2 - 50
Global 8 - 5
globale sichern 2 - 60
Legendenrahmen 5 - 27
Programmpfade 8 - 7
Recorder 9 - 20
sichern oder zurücksetzen 8 - 9
Textexport 4 - 5
Textimport 4 - 3
Uhr 8 - 9
Einzelblatt
speichern 2 - 13
Errors C - 1

F

Farbe
für Standardzelle 2 - 41
Farben
beim Ausdruck 6 - 17
Farblisten 5 - 38
Fenster
über Skripten steuern 9 - 15
Fenster-Identifikator 9 - 16
Format
Anzeige 2 - 46
Spalten-Standard 2 - 46
Formatvorlagen 2 - 43
benennen 2 - 44
Beschreibung 2 - 43
definieren 2 - 43
Liste mit 2 - 44
Formeln
automatische Korrektur 2 - 13
Grenzwerte 3 - 9
bearbeiten 3 - 12, 3 - 32
Zellauswahl 3 - 12
Bearbeitungshilfen 3 - 13
Definition 3 - 2
einfügen 3 - 9, 3 - 10
Ergebnisse 3 - 8
Fehler 3 - 8
numerisch 3 - 8
Zeichenkette 3 - 8

Funktionshilfe 3 - 13
Kommentar 3 - 9
löschen 3 - 11
negativ unendlich 3 - 9
Reparieren 3 - 11
suchen und ersetzen 4 - 9
Unendlich 3 - 9
Funktionen 3 - 2
Definition 3 - 7
Funktionselemente 2 - 66

G

Gadgets 1 - 6
Gitter 2 - 54, 5 - 15
Gliederungspunkte 2 - 38
Groß-/Kleinschreibung 4 - 13
Schreibweise ändern 4 - 13
Grundlagen 1 - 4, 2 - 1

H

Häkchen 5 - 15
Hilfefunktion 2 - 27
Hilfesystem 2 - 65

I

Info-Fenster 4 - 15
Installation 1 - 1
Intervall 2 - 52

K

Kennwortschutz 2 - 62
Koeffizienten-Ausgabe 4 - 10
Kommentar 2 - 42
Konstanten 3 - 2
feste 3 - 4
numerische 3 - 3
ASCII 3 - 3
binär 3 - 3
dezimal 3 - 3
wissenschaftlich 3 - 3
numerische Prozent 3 - 3
Text- 3 - 3

L

Label-Datengruppen 5 - 17
Linien 2 - 54
aufräumen 2 - 54
Gitter 2 - 54
löschen 2 - 54
Löschen
Datenreihen 5 - 13
Formatvorlage 2 - 44
Formeln 3 - 11
Leerzellen 2 - 45
Spalte 2 - 51
Spaltentitel 2 - 19
verhindern 2 - 42
Zeile 2 - 51
Zellen 2 - 49
Löschvorgänge bestätigen 2 - 59

M

Makros 9 - 11
ausführen 9 - 13
nach Ereignis 9 - 14
über Tastenbefehle 9 - 13
über Timer 9 - 14
bearbeiten 9 - 12
Liste 9 - 11
Marker 4 - 14
Multivariate Regression 4 - 10

N

Neuberechnung 3 - 15
automatisch 3 - 15
Fehleranalyse 3 - 23
im Hintergrund 3 - 15, 3 - 17
manuell 3 - 15
minimale 3 - 18
und Zirkelbezüge 3 - 17

O

Objekt-Identifikator
benutzen 9 - 17

ermitteln von 9 - 16
Objektidentifikatoren 9 - 15
Operatoren 3 - 2, 3 - 5
arithmetische 3 - 5
logisch 3 - 6
Priorität 3 - 6
Text 3 - 6
vergleichend 3 - 6
Overlay 5 - 28

P

Piktogramme
erzeugen 2 - 59
Piktogrammleiste 2 - 24
Platzhalter 5 - 9
Priorität
bei Neuberechnung 3 - 16
Problem lösen 3 - 23
Programminstallation 1 - 2
Programmstart 1 - 3
im Hintergrund 9 - 10
Shell 1 - 3
Stack 1 - 3
Workbench 1 - 3
Project Identifier 9 - 16
Projekt 2 - 2
automatisch sichern 2 - 58
Beschreibung 2 - 1
neu 2 - 12
neues beginnen 2 - 1
öffnen 2 - 2
Quit 2 - 3
schließen 2 - 3
sichern 2 - 3
umherbewegen im 2 - 6
verlassen 1 - 4
verschlüsseltes laden 2 - 63
weiteres erstellen 2 - 2
weiteres laden 2 - 2
Projekt-Identifikator 9 - 16
Projekte
über Skripten steuern 9 - 15
Projektliste 2 - 3
Projektvergleich 2 - 63
Berichterstellung 2 - 63
Proportionalschriftart 8 - 4

R

Ränder 2 - 54
aufräumen 2 - 54
löschen 2 - 54
Recorder 9 - 19
Redo - siehe Wiederholen
Regressionsanalyse 4 - 10
Relative Adressierung 3 - 9
Roam-Modus 3 - 12

S

Schließen 1 - 4
Schriftart 2 - 41
einstellen 2 - 41
Standard einstellen 2 - 41
Schriftarten
fehlende 2 - 42
Seitennumerierung 6 - 10
Seitenumbruch 6 - 27
einsetzen/löschen 6 - 27
in Druckaufträgen 6 - 28
Seitenzähler 6 - 10
Sheet Identifier 9 - 16
Sichern
auch leere Zellen 2 - 45
Sicherungspfad 2 - 60
Skript
Definition 9 - 2, 9 - 4
Skriptargumente 9 - 3
Skriptbefehle 9 - 2
Struktur 9 - 2
zur Animation 5 - 35
Skriptbefehle übergeben 9 - 7
Skripte
aufgezeichnete Elemente 9 - 21
aufgezeichnete starten 9 - 20
aufzeichnen 9 - 19

Aufzeichnung beenden 9 - 19
ausführen 9 - 7
Tips&Tricks 9 - 9
und UNDO 9 - 10
Skriptgenerator 9 - 19
Einstellungen 9 - 20
Software installation 1 - 2
Sortierfunktion 4 - 12
Spalenbreite
schmal 2 - 16
Spalte
Definition 2 - 4
entfernen 2 - 51
hinzufügen 2 - 51
löschen 2 - 49
verbergen 2 - 18
verborgene anzeigen 2 - 18
Spaltenbreite 2 - 16
Aktuelle Zelle 2 - 17
ändern
mit der Maus 2 - 16
mit der Tastatur 2 - 16
Benutzer 2 - 16
breit 2 - 16
Größte Zelle 2 - 17
standard 2 - 16
verschiedene 2 - 16
voreinstellen 2 - 20
Spaltenformat 2 - 46
Spaltentitel 2 - 19
löschen 2 - 19
vergeben 2 - 19
Spaltenüberschriften 2 - 24
Sprungrichtung Eingabetaste 2 - 34
Standardprojekt 2 - 61
Suchen
nach Datum 4 - 7
nach numerischen Werten 4 - 7
nach Zeichenketten 4 - 7
Suchbefehle 4 - 8
Suchen & Ersetzen 4 - 6, 4 - 9
Systemanforderungen 1 - 2
zur Farbdarstellung 2 - 41

T

Tastaturmenüs 2 - 27
Hilfe 2 - 28
Steuerung 2 - 28
Text
Diagrammtitel 5 - 23
Achsentitel 5 - 24
eingeben 5 - 23
Legendenrahmen 5 - 26
Platzhalter 5 - 23
Export-Einstellungen 4 - 5
Import-Einstellungen 4 - 2
Zellen umwandeln 4 - 13
in Datum 4 - 14
in Zahlen 4 - 14
in Zeit 4 - 14
Texteingabefeld 2 - 69
Typen 2 - 68
Texteingabefelder
Sondertasten 2 - 69
Textexport 4 - 5
Textimport 4 - 2
Einstellungen 4 - 2
Ticks 5 - 15
Titelleiste 2 - 24

U

Uhr 8 - 9
Umrißschriftarten 6 - 19
bearbeiten 6 - 20
Formate 6 - 20
Pfade 6 - 20
Umrißschriften
Bitmaps erstellen 6 - 25
einfügen 6 - 24
Liste
bearbeiten 6 - 22
Liste der 6 - 21
Vorschau 6 - 25
Unabhängige Variablen 4 - 10

Undo - siehe Widerrufen
Unendlich 3 - 8

W

Widerrufen 2 - 55, 2 - 56
  Aktionenliste 2 - 56
  alles 2 - 57
  an/ausschalten 2 - 57
Wiederholen 2 - 55
Window Object Identifier 9 - 16
WK1-Format 2 - 64

Z

Zeichensatz-Auswahlfenster 8 - 4
Zeile
  Definition 2 - 4
  entfernen 2 - 51
  hinzufügen 2 - 51
  löschen 2 - 50
Zeilenhöhe 2 - 20
  anpassen
    im Dialogfenster 2 - 21
    mit der Maus 2 - 20
    mit der Tastatur 2 - 21
Zeitzeichenketten 2 - 34
Zellbezug 3 - 4
Zelle
  aktuelle 2 - 6
  auch leere sichern 2 - 60
  ausschneiden 2 - 47
  bearbeiten 2 - 30
    Datums-/Zeitwerte 2 - 33
    Kurzbefehle 2 - 33
    Menüs 2 - 31
  Bearbeitungshilfen 2 - 47
  Definition 2 - 5
  direkt anspringen 2 - 8
  Editiermodus 2 - 32
  einfügen 2 - 47
  Eingabemodus 2 - 32
  Farbe 2 - 40
  Format 2 - 35
    Allgemein 2 - 35
    Bool 2 - 35
    Datum 2 - 35
    Dezimalzahlen 2 - 38
    Prozent 2 - 35
    Schriftart 2 - 41
    Typ 2 - 35
    Währung 2 - 36
    Wissenschaftlich 2 - 35
    Zeit 2 - 37
  Genauigkeit 2 - 5
  Inhalt
    Attribute 2 - 39
    Ausrichtung 2 - 39
    verbergen 2 - 39
    wiederholen 2 - 39
  Kommentar 2 - 42
  kopieren 2 - 47
  leere 2 - 45
  löschen 2 - 49
  Schutz aufheben 2 - 43
  schützen 2 - 42
  selektiv löschen 2 - 50
  Typen
    Formel 2 - 5
    Leer 2 - 5
    Numerisch 2 - 5
    Zeichenkette 2 - 5
  Wert 2 - 5
Zellen
  auf einem Blatt 2 - 4
  maximale Anzahl 2 - 4
Zellendarstellung 2 - 25
Zellinhalt eingeben 2 - 31
Zellinhaltsanzeige 2 - 6
Zellinhaltszeile 2 - 55
Zellspur verfolgen 3 - 21
Zellspurverfolgung
  starten 3 - 22
Zirkelbezug 3 - 17
Zoom-Modus 2 - 29